॥ श्रीः ॥

सिद्धान्तसार्वभौमः

श्रीमुनीश्वरविरचितः ।

(द्वितीयो भागः)

ज्यौतिषाचार्य-ठक्कुरोपनामक पं० श्री मुरलीधरशर्मणा
टिप्पण्यादिभिर्विभूष्य संशोधितः ।

THE

SIDDHĀNTA SĀRVABHAUMA

By

S'RĪ MUNĪS'VARA

(PART II)

Edited with Notes

BY

JYAUTIṢĀCHĀRYA

PANDITA MURLIDHARA ṬHAKKURA

LATE SADHOLAL SCHOLAR,

Govt. Sanskrit College, Bnares.

1935.

इत्युक्तवान् जिष्णुसुतो न सत्त-

द्युक्तेरभावादथ सुन्दरोक्तम् ॥ १६४ ॥

प्रथमं अर्द्धिताभ्यां मन्दशीघ्रफलाभ्यां संस्कृतस्तदनन्तरं सम्पूर्णाभ्यां फलाभ्यां संस्कृत एवं मुहुर्यावदभेदो भौमः स्यात् । एतदुक्तं भवति । मध्यमभौमान्मन्दफलार्धं मध्यमभौमे संस्कृतमर्धमन्दस्पष्टस्ततोऽस्माच्छीघ्रफलार्धमस्यैव संस्कृतमर्धस्पष्टः । अस्मान्मन्दफलं मध्यमभौमे संस्कार्यं मन्दस्पष्टोऽस्माच्छीघ्रफलमस्यैव संस्कार्यं स्पष्टः । एवमेकः परिवर्त्तः ।

अस्मान्मन्दफलार्धं मध्यमभौमे संस्कार्यमर्धमन्दस्पष्टोऽस्मादपि शीघ्रफलार्धमस्यैव संस्कृतमर्धस्पष्टोऽस्मादपि मन्दफलं मध्यमभौमे संस्कार्यं मन्दस्पष्टोऽस्मादपि शीघ्रफलमस्यैव संस्कृतं स्पष्टतरः । एवमसकृदिति । यत्तु प्रथममेव फलार्धाभ्यां यथोक्तं संस्कृतस्तदनन्तरं सम्पूर्णाभ्यामेव फलाभ्यामसकृत्संस्कृतो नार्धिताभ्यामिति । तन्न । अनुगमाभावात् । इत्येवं ब्रह्मगुप्ताचार्यो यदुक्तवाँस्तदसत् । हेतुमाह-युक्तेरिति । अर्धितफलसंस्कारे युक्तेरनुपपादितत्वादित्यर्थः । अर्धस्फुटात् फलं किञ्चित् सूक्ष्ममित्यादृतं चेत्? स्पष्टाच्चतोऽपि सूक्ष्मत्वसिद्धेरित्यसकृत् सर्वसाधारणमेव युक्तम् । अन्यथा बुधादीनामप्येतदुक्तौ बाधकानुपपत्तेः । अथानन्तरं ज्ञानराजदैवज्ञैः सिद्धान्तसुन्दरे स्वग्रन्थे उक्तम् ॥ १६४ ॥

तत् किमित्यतस्तदुक्तमनुवदति—

मध्ये स्वचञ्चलफलस्य दलं धनर्णं

कृत्वा ततो मृदुफलं दलितं च तत्र ।

तत् सम्भवेन मृदुना सकलेन मध्यो

मन्दस्फुटः स्फुटतरो खिलचञ्चलेन ॥ १६५ ॥

तत्र शीघ्रफलार्धसंस्कृते (मध्ये) संस्कार्यम् । तत् सम्भवेन अर्धस्पष्टजातेन मध्यः संस्कृतो मन्दस्पष्टः स्यात् । अस्मात् साधितसम्पूर्णशीघ्रफलेनायमेव संस्कृतः स्पष्टतरः स्यान्नासकृदित्यर्थः ॥ १६५ ॥

अत्रोपपत्तिं तदुक्तामेवानुवदति—

सम्यक् मन्दफलस्फुटाच्चलफलं यत्साध्यते तत् स्फुटं
न ज्ञेयः प्रथमं मृदुस्फुटतरो मध्यग्रहात् केवलात् ।
तस्मादाशुफलार्धमन्दजफलार्धाभ्यां कृतान्मध्यमा-
ज्जातं मन्दफलं भवेत् स्फुटमलं किञ्चित्र मत्र क्रमे ॥ १६५॥

सूक्ष्ममन्दफलेन सिद्धो यः स्फुटः मन्दस्पष्टस्तस्मात् यच्छीघ्रफलं साध्यते तत् स्फुटं सूक्ष्मम्। तत्र प्रथमं मध्यग्रहात् केवलादसंस्कृतादित्यर्थः। मन्दस्पष्टतरो न ज्ञातः । तस्माद्धेतोः फलद्वयार्धसंस्कृतान्मध्यमाद्केवलरूपादुत्पन्नं मन्दफलमतिस्फुटम् । तत् संस्कृतमध्यमरूपातिसूक्ष्ममन्दस्पष्टः स्वानीतशीघ्रफलसंस्कृतः स्पष्टोऽत्यन्तं सूक्ष्म एव स्यादित्युक्ते फलसंस्कारक्रमे किमाश्चर्यम् । सोपपत्तिकतया क्रमो नानुपपन्न इति भावः ॥ १६६ ॥

एतद्दूषयति—

इति न सत् फलखण्डकृतात् खगा-
द्रचितमन्दफल हि न सूक्ष्मता ।
अपि च चञ्चलमन्ददलक्रमे
न गदिता भवता वत वासना ॥ १६७ ॥

इति इदं मतं न समीचीनम् । अत्र हेतुमाह–फलखण्डकृतादिति। हि यतो हेतो अर्धस्पष्टाद्ग्रहात् साधितमन्दफले सूक्ष्मता न सिद्धा । अर्धस्फुटग्रहस्य स्पष्टत्वाभावात् । एतदपेतया स्पष्टसाधितमन्दफल-

स्य सूक्ष्मत्वाच्च । ननु सूर्यसिद्धान्तोक्तप्रामाण्यादुक्तक्रमे "आरोपे सति निमित्तानुसरणम् न तु निमित्तमस्तीत्यारोप" इति न्यायादुक्तोपपत्तिर्युक्तैवेत्यस्वरसादाह–अपि चेति। बतेति खेदे। खेदस्तु विना सकृत्कर्मसूक्ष्मतायाः ब्रह्मणोऽपि साधनेऽशक्यत्वात् । सूर्यसिद्धान्तोक्तक्रमस्य सुखार्थं सूक्ष्मासन्नत्वेन यदृच्छया वाऽऽदृतस्योपपत्त्यर्थमेतावान् भवतामुद्योग इति । प्रथमतः शीघ्रफलार्धं तदनु मन्दफलार्धमिति क्रमेणार्धस्फुटग्रहणे भवता स्थूलस्यापि सूक्ष्मोपपत्तिकल्पनप्रयासवता वासना युक्तिर्नोक्ता। आदृतक्रमेणैवार्धस्फुटत्वं कथं नोक्तं कथं च विपरीतमुक्तमित्यत्र नियामकस्यानुक्तेर्भवत्कल्पितवासना त्वयुक्तैवेति भावः ॥ १६७ ॥

स्फुटौ रवीन्दू मृदुनैव वेद्यावित्यत्रोपपत्तिः श्लोकाभ्यामाह—

मध्यो रविर्बिम्बगमध्यकेन्द्र-
रूपो हि मन्दप्रतिवृत्तसंस्थः ।
चन्द्रोऽपि तद्वत् खशरे यदेतौ-
कक्षाख्यवृत्ते श्रुतिसूत्रसक्ते ॥ १६८ ॥
विलोकनीयौ क्षितिगर्भसंस्थै-
स्तत्र स्फुटौ तौ खलु वस्तुभूतौ ।
अतः सकृन्मन्दफलेन मध्यौ-
सुसंस्कृतौ सूर्यविधू स्फुटौ स्तः ॥ १६९ ॥

मण्डलगतं मध्यरूपं यत् केन्द्रं तत् स्वरूपो मध्यः सूर्यः।मध्यमसूर्यभोगो गणतः सिद्धः। सूर्यबिम्बकेन्द्रीय इति भावः। स कक्षावृत्ते नास्तीत्याह–मन्दप्रतिवृत्तमध्यस्थ इति । अन्यथा फलानुपपत्तेः । हि निश्चयेन तेन भौमादिवद्योगान्तरात्मको वृत्तान्तरे इत्यस्य निरासः । चन्द्रस्तद्वत् सूर्यवत् मन्दप्रतिवृत्तस्थ इत्यर्थः । अपि शब्दाद्रात्रिप्रकाशत्वेन

भौमादिवदुचितत्वमिति विरोधाभासाय कदाचित् पूर्णमण्डलसाम्य-त्वया सूर्यानुगतत्वमित्यविरोधः। नत्वेवमेकोक्त्या पुष्पवन्ताविति लाघवात् कथं नोक्तावित्यत आह–खशरे इति। चन्द्रस्य शरसत्वे मन्दप्रतिवृत्तस्थानाद्दक्षिणोत्तरेऽवस्थानं छेद्यके दर्शयितुम शक्यमतः शराभावे तद्वृत्तस्थः। सूर्यस्तु शराप्रसिद्ध्या सदैव तद्वृत्तस्थ इति द्वयोर्युगपदनुक्तिरिति भावः। यत् यस्माद्धेतो एतौ सूर्यचन्द्रौ प्रतिवृत्तस्थौ भूगर्भस्थैः कक्षावृत्ते पूर्वप्रतिपादितकर्णसूत्रसक्तप्रदेशे दर्शनीयौ। तत्र कक्षाप्रदेशे तौ सूर्यचन्द्रौ वस्तुभूतौ स्वरूपसिद्धौ स्फुटौ। सूर्यचन्द्रयोस्तत्र स्पष्टो भोगो वास्तव इत्यर्थः। अतः कारणात् सकृन्मन्दफलेन एकवारसाधितमन्दफलेन मध्यौ सुसंस्कृतौ सूर्यचन्द्रौ स्पष्टौ स्तः। यथा भौमादीनां वास्तवमन्दस्पष्टज्ञाने एकेनैव शीघ्रफलेन संस्कारेऽतिस्पष्टो भोगस्तद्वदिति भावः॥ १७९॥

मन्दशीघ्रफलयोः क्रमेणोपपत्तिमाह—

मृदुद्रुताख्यक्रमतोऽत एव
कुजादिकानां प्रतिवृत्तयुग्मम्।
पुरोक्तमेतत् खलु युक्तियुक्तं
व्यस्तं ततो गौरवकल्पनं स्यात्॥ १७०॥

अत एवं यतः सूर्यचन्द्रयोः शीघ्रफलाप्रसिद्ध्या मन्दफलेन केवलेनैव स्पष्टत्वसिद्धिरत एवेत्यर्थः। भौमादीनां मन्दशीघ्रक्रमात् प्रतिवृत्तद्वयं पूर्वोक्तं छेद्यकनिरूपितमस्ति। अतः कारणात् एतत् मन्दफलोत्तरशीघ्रफलकथनं खलु निश्चयेन युक्तियुक्तम्। भौमादीनां सूर्यचन्द्रवन्मन्दफलमुक्त्वाऽनन्तरमाकाशे तदसम्वादात्तेषां शीघ्रफलं फलान्तरमाकाशसम्वादार्थं कल्पितमिति भावः। ततः मन्दोत्तरशीघ्रोक्तेरित्यर्थः। व्यस्तं शीघ्रोत्तरमन्दोक्तिरूपं गौरवकल्पनम्। सूर्यचन्द्र-

योरेकारीतिस्तदन्या भौमादीनामिति कल्पनद्वयं गुरूभूतम् । एकोक्त्यैव मन्दफलोक्तिर्लाघवमित्यर्थः ॥ १७० ॥

नन्विदं सर्वं तदोपपन्नं स्याद्यद्युच्चं प्रमाणसिद्धं स्यात्तस्यैव चाकाशे तत्साधकादर्शनादनिश्चय इत्यतो भास्करोक्तमनुवदति—

भ्रमन् ग्रहः स्वे प्रतिमण्डले नृभिः
स यत्र कक्षावलये विलोक्यते ।
स्फुटो हि तत्रास्य फलोपपत्तये
प्रकल्पितं तुङ्गमिहाद्यसूरिभिः ॥ १७१ ॥

ग्रहः स्वकीये प्रतिमण्डले गच्छन् स भूगर्भस्थैर्मनुष्यैः यत्र यस्मिन् प्रदेशे कक्षावृत्ते दृश्यते कर्णसूत्रेण यत्कक्षाप्रदेशसमसूत्रेण ग्रहो दृश्यत इत्यर्थः। तत्र कक्षाप्रदेशे हि यतः स ग्रह स्पष्टः। तत् कक्षाप्रदेशीयमेषादिभुक्तं ग्रहस्य स्पष्टो भोग इत्यर्थः । अतोऽस्य स्पष्टभोगात्मकग्रहस्य फलोपपत्तये फलज्ञानार्थं पूर्वबुधैः शास्त्रप्रवर्तकै इह ग्रहगणितग्रन्थे उच्चं कल्पितम्। अयं भावः। छेद्यके स्पष्टमध्यस्थानयोरभेदे फलाभावः । भेदे तु फलमुत्पद्यत इति । यथा यथा ग्रहस्य फलाभावस्थानादन्तरमुपचितापचितं भवतीति फलाभावस्थानं कस्यचित् कालस्य ग्रह एवोच्चसंज्ञः । अत उच्चस्य ग्रहानतिरिक्तत्वेन सिद्धेराकाशे तत् साधकदर्शनात् प्रमाणसिद्धमेवेति ॥ १७१ ॥

अथ तदुच्चसंज्ञोपपत्तिज्ञानार्थं छेद्यकं प्रदर्शयस्तत् गतिं भास्करोक्तामनुवदति—

यः स्यात्प्रदेशः प्रतिमण्डलस्य
दूरे भुवस्तस्य कृतोच्चसंज्ञा ।
सोऽपि प्रदेशश्चलतीति तस्मात्
प्रकल्पिता तुङ्गगतिर्गतिज्ञैः ॥ १७२ ॥

भूमेःसकाशात् प्रतिवृत्तस्य यः प्रदेशो दूरे स्यात्तस्यप्रदेशस्योच्चत्वादुच्चसंज्ञा कृताऽभियुक्तैः। तथा च प्रतिवृत्तोच्चप्रदेशे यदैव ग्रहो भवति तदैव कक्षायामुच्चभोगचिह्ने मध्यस्पष्टयोरभिन्नस्थानत्वात् फलाभाव इत्यतः फलाभावस्थाने प्रतिवृत्तोच्चप्रदेशसमसूत्रसम्बन्धादुच्चसंज्ञत्वं युक्तमिति भावः। नन्वेवं प्रतिवृत्तस्य स्थिरत्वात्तदुच्चप्रदेशस्यापि तत्त्वेन तत्सम्बन्धात् कक्षायामप्युच्चफलाभावस्थानरूपमेकत्रैव सम्भवत्यतस्तदुच्चभगणासम्भवात् पूर्वमुच्चभगणाः कथमुक्ता इत्यत आह—स इति। स प्रतिवृत्तोयः प्रदेश एकदेशरूप उच्चसंज्ञप्रदेशस्य स्थिरत्वाद्विरोधाभाससूचक अपि शब्द इति। परिवर्त्तान्तरे फलाभावस्थानं पूर्वफलाभावस्थानादग्रत एवातीन्द्रियदृग्भिरवगतं न पूर्वस्थाने इत्यन्यथानुपपत्तेरित्यर्थः।कक्षायां चलति पूर्वदिगभिमुखं ग्रहवद्गच्छतीति कल्प्यते अयं भावः। पूर्वं प्रतिवृत्तं यत् कक्षाप्रदेशसम्बन्धेन ज्ञातं द्वितीयपरिवर्तं तत्कक्षाप्रदेशसम्बन्धेन प्रतिवृत्तमुपपत्तिबोधकं न जातं किन्त्वन्यकक्षाप्रदेशसम्बन्धेन प्रतिवृत्तमुपकल्पितमुपपत्तिबोधकं सिद्धमतः कक्षावृत्ते प्रतिदेशं प्रतिवृत्तानामनेकत्वकल्पने गौरवात् लाघवादेकं वृत्तं प्रतिवृत्ताख्यं कक्षायाञ्चलतीति कल्पनेन सर्वत्रोपपत्त्यनुपपत्त्यभाव इति। उपसंहरति—तस्मादिति। उच्चप्रदेशचलनादित्यर्थः। गतिज्ञैः फलाभावस्थानं परिवर्तान्तरेकस्मादेवान्यत्र न भवति किन्त्वनवरतः तत्स्थानचलनेनान्यथा गणितासाध्यतापत्तेरिति ज्ञातवद्गतिभिः शास्त्रप्रवर्तकैरुच्चगतिः प्रत्यहं कल्पिता। फलाभावद्वयान्तरदिनैरियमुच्चान्तरं तदैकदिनेन किमित्यनुपातेन। गत्या भगणा अप्युपपन्ना इति भावः॥ १७२॥

प्रतिवृत्तचलनोपपत्तिं श्लोकाभ्यामाह—

> भूगर्भात् प्रतिवृत्तस्य केन्द्रमन्त्यफलज्यया।
> पूर्वगत्या प्रतिदिनं गच्छति प्रतिमण्डलम्॥ १७३॥

तत्सम्बद्धं तथा तेन प्रतिवृत्तोच्चदेशकः ।
कक्षायां प्रत्यहं याति समसूत्रानुसारतः ॥ १७४ ॥

भूगर्भाद्न्त्यफलज्ययाऽन्तरेण प्रतिवृत्तस्य केन्द्रं मध्यपरमाणुभागरूपं प्रतिदिनं पूर्वगत्या गच्छति । तत्सम्बद्धं केन्द्रसम्बद्धं प्रतिवृत्तं तथा पूर्वाभिमुखं केन्द्रानुसारेण गच्छति। अन्यथा चलितकेन्द्रस्य केन्द्रत्वानुपपत्तिः। तेन प्रतिवृत्तचलनेन प्रतिवृत्तोच्चदेशकः प्रतिवृत्तभागविशेष उच्चसंज्ञःकक्षायां समसूत्रानुसारेण प्रत्यहं याति गच्छति। तथा चोच्चभोगभगणादिकं नानुपपन्नमिति भावः ॥ १७४ ॥

इदमनुपपन्नमित्याशंकां तदुत्तरप्रतिज्ञां चाह—

ननु बुद्धिकृताकाशवृत्तं कक्षाऽथ तत्र च ।
प्रतिवृत्तं तदात्मत्वात् कथं चलति चेत् शृणु ॥१७५॥

बुद्धिकल्पिताकाशविभागात्मकग्रहाधिष्ठितगोले नक्षत्राश्रयीभूतमूर्तकान्तिवृत्तानुसारेण भूगर्भकेन्द्रकं कक्षावृत्तं बुद्धिविभक्ताकाशस्वरूपम् । अनन्तरं तत्र तत् स्वरूपकक्षावृत्ते प्रतिवृत्तं भूगर्भाद्न्त्यफलज्ययाऽन्तरितकेन्द्रमुच्चभोगाभिमुखम् च समुच्चये । ग्रहाकाशगोलान्तर्गतम् तदात्मात्वात् आकाशात्मकत्वात् कथं चलति चलितुमशक्यम्। आकाशस्य चलनाभावादन्यथा व्यापकत्वानुपपत्तेः। एवं चेदाशङ्कसे तर्हि शृणु उत्तरमिति शेषः। श्रोत्रमनः संयोगविषयमुत्तरं कुर्वित्यर्थः ॥ १७५ ॥

उत्तरमेव श्लोकाभ्यामाह—

प्रवहांशतया वायुरूपं यत् प्रतिवृत्तकम् ।
महता वायुना सार्द्धमपरांशां भ्रमन्नपि(१) ॥ १७६ ॥

(१) भ्रजत्यपि इति, स. पु. भ्रमत्यपि. इति. अ. पु.

तदाघातेन पूर्वस्मिन्नित्यं गच्छति तद्यथा ।
जले महाप्रवाहेण व्यस्तस्वल्प प्रवाहकः ॥१७७॥

चन्द्रकक्षागोलमवधिं कृत्वा नक्षत्रकक्षापर्यन्तं पिण्डस्वरूपवायु-गोलः प्रवहाख्यस्तदंशत्वेन वायुस्वरूपं यत्प्रतिवृत्तं वायुपरमाणुकेन्द्रकं वृत्तमेव वृत्तकम् तेन कक्षायाः वायुरूपत्वाभावेऽप्यविरोधः। महता गोलाकारेण प्रवहवायुना सह पश्चिमदिगभिमुखं भ्रमन्नपि विरुद्ध-दिगभिमुखसम्भावनेनापि शब्दार्थः । तदाघातेन महावायुगोल-जनिताघातेन एतेनासम्भावना निरस्ता । नित्यं पूर्वदिशि गच्छति ग्रहवत्। ननु प्रतिवृत्तस्यांशत्वेन प्रवहवायुतो भिन्नत्वात् कथंविपरीत-दिगभिमुखे गमनं संभवत्यतो दृष्टान्तकथनेन समर्थयति–यथेति। जले महानदमहानद्यात्मकजले महाप्रवाहेण कृत्वा एकदेशे विपरीता-ल्पप्रवाहः प्रत्यक्षानुभवसिद्ध इत्यर्थः । तथा च दार्ष्टर्यान्तेऽपि तत् क-ल्पनमबाधितमिति भावः ॥ १७७ ॥

अथ फलाभावस्थानरूपत्वेन यथोच्चं कल्पितं तथा नीचमप्यस्तीति भास्करोक्तमनुवदति—

उच्चाद्भषट्कान्तरितं च नीचं
मध्यःस्वनीचोच्चसमो यदा स्यात् ।
कक्षास्थमध्योपरि कर्णसूत्र-
पातात् स्फुटो मध्यसमस्तदानीम् ॥ १७८ ॥

उच्चस्थानाद्राशिषट्कान्तरेण नीचं भवति । प्रतिवृत्तस्थदूरप्रदेशो यथोच्चं तथा प्रतिवृत्तस्थप्रदेशो भूगर्भादत्यासन्नो नीचम्। नीचत्वादु-भयोरूर्ध्वाधरैकरेखासम्बन्धादेतत्तुल्यभगणत्वेनाभेदः।यथा राहुकेत्वोः। अस्य फलोपपत्तये कल्पितं तुङ्गमिति पूर्वोक्तं स्फुटयति–मध्य इति । यदा मध्यो ग्रहः स्वनीचोच्चाभ्यां तुल्यःस्यात्तदा स्पष्टो मध्यतुल्यः

हेतुमाह—कक्षास्थेति। कक्षास्थं यन्मध्यचिह्नं तदुपरि कर्णसूत्रस्य पातः सम्बन्धस्तस्मात् स्फुटमध्ययोरभिन्नस्थानादित्यर्थः। अयमर्थो गुरुतमैर्विष्णुदैवज्ञैः श्लेषोक्तिपद्याभ्यां प्रश्नोत्तराभ्यामुपनिबद्धः।

त्यक्ताऽपि भूमण्डलमध्यदेशं
दूरं गतोऽप्युच्चपदस्थितोऽपि।
अत्यन्तमेव श्रवणाधिकोऽपि।
स निःफलस्तत्र विचित्रमेतत्॥
ग्रहगतिरधिका (परा) यदा स्या-
द्भवति तदेदृशमीश्वरेच्छयैव।
भुजफलमपि शून्यतां प्रयातं
त्विदमखिलं मृदुनीचगेऽपि तद्वदिति।

तथा च ग्रहस्य यत्र फलाभावस्तत्स्थानाद्यथा ग्रहश्चलति तथा फलमुत्पद्यत इति फलनियमार्थमुच्चं, केन्द्रोपजीव्यमावश्यकमिति स्पष्टीकृतमिति भावः॥ १७८॥

भङ्गियुगलेनेति पूर्वप्रतिज्ञाते प्रतिवृत्तभङ्गिरुक्तेति वक्ष्यमाणग्रन्थसङ्गत्यर्थमाह—इति प्रतिवृत्तभङ्गिरिति स्पष्टम्। अथोक्तां स्पष्टक्रियां प्रकारान्तरेणोपपादयिषुर्नीचोच्चवृत्तच्छेद्यकं तत्रोर्ध्वाधररेखां चानुवदति—

कक्षास्थमध्यग्रहचिह्नतोऽथ
वृत्तं लिखेदन्त्यफलज्यया तत्।
नीचोच्चसंज्ञं रचयेच्च रेखां
कुमध्यतो मध्यखगोपरिस्थाम्॥ १७९॥

अथ प्रतिवृत्तभङ्गिनिरूपणानन्तरं कक्षावृत्ते स्थितं यन्मध्यग्रहस्य चिह्नं तस्मात् तत् केन्द्रं प्रकल्प्येत्यर्थः। अन्त्यफलज्यामितेन व्यासार्धेन वृत्तमुल्लिखेत्। उपपत्तिबोधकं तद्वृत्तं लिखितं नीचोच्चसंज्ञम्।

अथ कक्षायुतवृत्ते छेद्यकरूपे कुमध्यमारभ्य मध्यग्रहचिह्नोपरि स्थित रेखां कुर्यात् । च कारान्नीचोच्चवृत्तपरिधिप्रदेशैकदेशपर्यन्तमित्यर्थः ॥ १७९ ॥

अस्मिन्वृत्ते नीचोच्चसंज्ञतां प्रतिपादयन् तिर्यग्रेखामनुवदति—

कुमध्यतो दूरतरे प्रदेशे
रेखायुते तुङ्गमिह प्रकल्प्यम् ।
नीचं तथाऽऽसन्नतरेऽथ तिर्य-
ङ्नीचोच्चमध्ये रचयेच्च रेखाम् ॥ १८० ॥

इह लिखितवृत्ते भूगर्भादत्यन्तदूरे प्रदेशे पूर्वरचितरेखासंलग्ने उच्चं कल्प्यम् । भूगर्भादत्यन्तासन्ने तद्वृत्तप्रदेशे तथा रेखायुते नीचं कल्प्यम् । अत एवैतद्वृत्तं नीचोच्चसंज्ञम् । नीचोच्चमध्ये नीचोच्चस्थानाभ्यां मत्स्यं कृत्वा तदन्ते इत्यर्थः । तिर्यग्रेखां कुर्यात् । एतेन नीचोच्चवृत्तस्य चतुर्भागाः समाः कृताः ॥ १८० ॥

कक्षायाः समचतुर्भागकरणमाह—

कुमध्यतोऽधरा रेखा सषड्भखचरावधि ।
कक्षायां तिमिना तिर्यग्रेखा कार्या कुमध्यगा ॥१८१॥

कुमध्यमारभ्य रचितरेखाया अधः स्थ रेखा कक्षायां ग्रहात् षड्भान्तरितस्थानपर्यन्तं कार्या । कक्षासम्बन्ध्यूर्ध्वाधररेखैकदेशभूतकक्षाव्यासरूपरेखाग्राभ्यां मत्स्येन तिर्यग्रेखा भूगर्भस्पृष्टा कार्या ॥ १८१ ॥

अथ नीचोच्चवृत्ते ग्रहाङ्कनं भुजकोटिज्ययोः स्वरूपञ्च श्लोकाभ्यामाह—

नीचोच्चवृत्ते भगणाङ्कितेऽस्मिन्
उच्चप्रदेशात् खलु तुङ्गभागैः ।

कक्षास्थराशिक्रममार्गरीत्या
मेषादिरस्मात् खचरो विलोमम् ॥१८२॥
देयस्तदुच्चान्तरमत्र केन्द्रं
दोर्ज्योच्चरेखाखगयोश्चमध्ये ।
तिर्यक्तु तिर्यग्गतसूत्रखेट-
मध्ये भवेत् कोटिगुणोऽधरोर्ध्वः ॥ १८३ ॥

अस्मिल्लिँखिते नीचोच्चवृत्ते भगणाङ्किते द्वादशराशिभागाद्य-ङ्किते उच्चप्रदेशमारभ्य निश्चयेन उच्चमार्गैः कक्षावृत्तराशिक्रमो राश्यवस्थानक्रमस्तस्य मार्गः उदगभिमुखदिक् तद्रीत्या तद्दि-गभिमुखगणनया मेषादिस्थानमङ्क्यम् । अस्मान्मेषादेः सकाशात् ग्रहः विलोमं कक्षाराशिक्रमविपरीतदिगभिमुखगणनया देयश्चिह्नितः कार्यः । अत्र प्रतिवृत्तस्थितेर्वैपरीत्यम् । यतः प्रतिवृत्त*मुच्चस्थाना-त् भूगर्भादन्त्यफलज्याग्रे त्रिज्यावृतम् । इदन्तु ग्रहस्थानाद्भूगर्भात्त्रि-ज्याग्रेऽन्त्यफलज्यावृत्तमित्युक्तं ग्रहोच्चाङ्कनं युक्तम् । ग्रहोच्चान्तरं अत्र नीचोच्चवृत्तपरिधौ केन्द्रम् । उच्चरेखाग्रहयोरन्तराले तिर्यग्रेखार्धज्या-कारा भुजज्या । नीचोच्चवृत्तस्थतिर्यग्रेखाग्रहयोरन्तरालेऽर्धज्याकारो-र्ध्वाधररेखा कोटिज्या ॥ १८२-१८३ ॥

ननु पूर्वं ये भुजकोटिज्ये प्रतिवृत्ते प्रतिपादिते त एव नीचोच्चवृ-त्तेऽन्त्यफलज्याव्यासार्धे कथं सम्भवत इत्यत उत्तरं द्वितीयकर्णप्रका-रोपजीव्यकोटिज्यासाधने कारणं च भास्करोक्तमनुवदति—

ये केन्द्रदोःकोटिफले कृते ते
नीचोच्चवृत्ते भुजकोटिजीवे ।

---

* उच्चस्थानगतरेखानिष्ठबिन्दोरित्यर्थः ।

त्रिज्योर्ध्वतः कोटिफलं मृगादौ
कर्कादिकेन्द्रे तदधो यतः स्यात् ॥ १८४ ॥

ये स्वेनाहते इत्यादिनोक्ते केन्द्रभुजकोट्योः फले ते नीचोच्चवृत्ते भुजकोटिज्ये भवत इत्युत्तरम् । मकरादिषड्भान्तर्गते केन्द्रे कक्षावृत्तनीचोच्चवृत्ततिर्यग्रेखयोरन्तरं त्रिज्या । तदूर्ध्वं कोटिफलं कोटिज्या नीचोच्चवृत्ते । कर्कादिषड्भान्तर्गतकेन्द्रे त्रिज्याग्रादधः कोटिफलं कोटिज्या नीचोच्चवृत्ते यतो हेतोः स्यात् ॥ १८४ ॥

उक्तहेतोर्द्वितीयकर्णानयनप्रकारे क्षेत्रस्य कोटित्वं साधयन् कर्णानयनमुपपादयँश्च शेषं पूर्वोक्तमेवेत्याह—

अतस्तदैक्यान्तरमत्र कोटि-
र्दोर्दोः फलं तत्कृतियोगमूलम् ।
कुमध्यनीचोच्चवृत्तिस्थखेटा-
न्तरे श्रुतिश्चान्यदिहोक्तवत् स्यात् ॥१८५॥

अत उक्तहेतोः तयोः त्रिज्याकोटिफलयोर्योगान्तरं अत्र नीचोच्चवृत्तच्छेद्यके कोटिः । भुजफलं भुजः । तद्वर्गयोर्योगमूलं भूगर्भनीचोच्चवृत्तपरिधिस्थग्रहचिह्नमनयोरन्तराले सूत्रं कर्णः । अन्यत् स्पष्टग्रहफलस्वरूपतद्धनर्णतादिकं इह नीचोच्चवृत्ते छेद्यके उक्तवत् प्रतिवृत्तभङ्ग्युक्तरीत्या "स्पष्टखगो हि दृश्यः कक्षाख्यवृत्ते श्रुतिसूत्रसक्ते फलञ्च मध्यस्फुटखेटमध्ये । मध्येऽग्रगे स्पष्टखगादृणं तत् पृष्ठस्थिते स्वं क्रियते ततश्चे"ति समानमिति भावः । आनयनं तु कर्णाग्रे भुजफलं तदा त्रिज्याग्रे किमित्यनुपातेन "त्रिज्याहतं भुजफलं श्रुतिहृत् फलस्य चापं लवादी"त्याद्युक्तमुपपन्नमेव ॥ १८५ ॥

परिहारायाह-इति नीचोच्चवृत्तभंगिरिति स्पष्टम्। प्रतिवृत्तनीचोच्च-भङ्ग्योरेकवाक्यतां प्रत्ययार्थं भास्करोक्तां श्लोकाभ्यामनुवदति ।

मन्दोच्चतोऽग्रे प्रतिमण्डले प्राक्
ग्रहोऽनुलोमं निजकेन्द्रगत्या ।
शीघ्राद्विलोमं व्रजतीव भाति
विलम्बितः पृष्ठत एव यस्मात् ॥ १८६ ॥
नीचोच्चवृत्ते पुनरन्यथा ते
तस्यानुलोमप्रतिलोमयाने ।
एका गतिः सा प्रतिभानमन्यत्
प्राज्ञैः फलार्थं परिकल्पितं तत् ॥ १८७ ॥

प्रतिवृत्ते मन्दोच्चस्थानात् ग्रह अनुलोमं राशिक्रममार्गेण अग्रे अग्रिमप्रदेशे स्वीयकेन्द्रगत्या मन्दकेन्द्रगत्या प्रतिदिनं गच्छति । शीघ्रोच्चाच्छीघ्रकेन्द्रगत्या प्रतिदिनं राशिक्रममार्गवैपरीत्येनेति विलोममित्यस्यार्थः । गच्छति इव शब्दाद्ग्रहपूर्वगमनं विपरीतगमनेनोपमीयते । भाति मनुष्याणां दृग्विषयं भवतीत्यर्थः ।

ननु ग्रहपूर्वगमनं पश्चिमगमनेन कथं भासतां द्वयोर्विरुद्धत्वादतोहेतुमाह—विलम्बित इति । यस्मात् कारणात् पूर्वदिशं गच्छन्नपि ग्रहः शीघ्रोच्चाद्बहुपूर्वगतेः पश्चात् एव कारात् पूर्वनिराशः । विलम्बितोऽन्तरितः । तथा च पूर्वतो गच्छन्नपि ग्रहो बहुगतेः(१) शीघ्रोच्चात् कस्मिन् दिशि गच्छतीति विचारे पश्चादेव गच्छतीति निर्णीयते । तद्विरुद्धमिति भावः। तस्य ग्रहस्य प्रतिवृत्तेऽनुलोमप्रतिलोमयाने स्वोच्चात् पूर्वपश्चाद्गती । ते पूर्वश्लोकोक्ते नीचोच्चवृत्ते अन्यथा विपरीते । मन्दोच्चात् पूर्वस्मिन्नित्यर्थः । प्रतिवृत्तसंस्थायाः सकाशा-

(१) प्रवहगतेरिति स० पु० पाठ ।

नीचोच्चवृत्तसंस्थिते विपरीतत्वात् । पुनरिति वाक्यालङ्कारे ।

नन्वेकग्रहस्य प्रतिवृत्तनीचोच्चवृत्तयोर्भिन्नयोरनवरतगमनं विपरीतं परस्परं बाधितमित्यत आह—एकेति । सा प्रतिवृत्तस्था ग्रहगतिः प्रतिपादिता एका मुख्या । वस्तुभूतेत्यर्थः । अन्यत् नीचोच्चवृत्ते ग्रहगमनं प्रतिपादितं प्रतिभानं आभासमात्रम् । न वस्तुतत्त्वम् । वस्तुनि द्वैरूप्यासम्भवात् । प्रतिवृत्तस्थगमनं वस्तुभूतं नीचोच्चवृत्ते मुकुरभूते विपरीतं प्रतिबिम्बितं भवतीति भावः । ननु वस्तुभूतप्रतिवृत्तगतिर्वक्तुमुचिता नीचोच्चवृत्तगमनन्त्ववस्तुभूतं विरुद्धत्वाद्वक्तुमनौचित्यमित्यत आह—प्राज्ञैरिति । तत् नीचोच्चवृत्तच्छेद्यकं फलार्थं फलसाधनप्रकारोपपत्तिप्रतिपादनार्थं सुबुद्धिभिः पूर्वाचार्यैर्मन्दावबोधार्थमवस्तुभूतमप्युपकल्पितम् । प्राज्ञैरित्यत्र प्रकर्षेणाज्ञा इत्यनेन प्रतिवृत्तस्थित्यज्ञैरेतदुपकल्पितमन्यथानुपपत्त्येति कश्चित् ॥१८७॥

ननु वस्तुभूतसमं कल्पितच्छेद्यकं मनुष्याशक्यमित्याग्रहिणोऽल्पबुद्धेः शङ्कानिरासार्थमनुवदति—

> भङ्गीद्वयं चेल्लिखितं विमिश्रं
> वृत्तद्वयेऽप्यत्र यथोक्तदत्तः ।
> नीचोच्चवृत्तप्रतिवृत्तयोगे
> भवत्यवश्यं द्युचरस्य चिह्नम् ॥ १८८ ॥

रचनाद्वयं प्रागुक्तं विमिश्रम् एकत्र सङ्कीर्णम् । लिखितएककक्षावृत्ते उक्तरीत्या वृत्तद्वयं न्यस्तम् । यद्यप्याकाशद्वैरूप्याभावादेकस्या भङ्ग्या समुचितत्वमिति मिश्रभङ्ग्या अवास्तवत्वाल्लिखनमनुचितम् । तथाप्यन्यस्या अवास्तवत्वेऽपि(१) लिखनौचित्यं प्रत्युत वास्तवांशत्वेनापि तदौचित्यमिति सूचनार्थं चेदित्युक्तम् । अत्र मिश्रभङ्ग्या वृत्तद्वये प्रतिवृत्तनीचोच्चवृत्तद्वये अपिरादरार्थः । तेनान्यतरानिरासाद्द्वयो-

(१) लिखनौचित्यवत् इति स० पु० ।

वृत्तयोरुक्तरीत्या कृतं ग्रहचिह्नं तर्हि नीचोच्चवृत्तप्रतिवृत्तसम्पाते- ऽवश्यं नान्यत्र भवतीति प्रतीतिः ॥ १८८ ॥

अथातमन्दबोधार्थं लौकिकदृष्टान्तेन भास्करोक्तमनुवदति—

यथा भवेत्तैलिकयन्त्रमध्ये
काष्ठभ्रमो गोभ्रमतो विलोमः ।
नीचोच्चवृत्तभ्रमणं तथाऽन्यत्
स्याद्गच्छतोऽपि प्रतिमण्डलेन ॥ १८९ ॥

तैलोत्पादकं यन्त्रं (भाषया घाघाणाख्यं) तस्योलूखलमध्ये तिलादिघर्षकं स्थूलकाष्ठदीर्घं तस्य भ्रमणं गोशब्देन गोबलीवर्दन्यायाद्बलीवर्दः । तस्य भ्रमणापेक्षया विपरीतं यथा भवति तथा प्रतिमण्डलेन प्रतिवृत्तमार्गेण गच्छतोऽपि शब्दादन्यत्र गमनासम्भवे इति विरोधाभासः । ग्रहस्य नीचोच्चवृत्तभ्रमणं कल्पितं नीचोच्चवृत्ते गमनं अन्यत् प्रतिवृत्तगमनापेक्षया विपरीतं आभासमात्रं न वस्तुरूपं स्यात् । अन्यथा द्वयोः स्थित्या वृत्तद्वयसम्पाते ग्रहचिह्नं न स्यात् । ननु नीचोच्चवृत्तस्थितिरेव वस्तुभूता किं नास्तां । प्रतिवृत्तस्थितिरस्तु कल्पितेति चेन्न । प्रतिवृत्तात्मकवायुवृत्तस्य महावायुघातोपजीव्यपूर्वगमनापेक्षया नीचोच्चवृत्तस्य ग्रहकक्षायां वाय्वात्मकस्य गृहगतिपूर्वगमनेप्युच्चगमनस्य प्रतिपादकस्यावस्यानपूर्वगमनकल्पनस्य हेतुं विनाऽसम्भवात् । अधिकत्वेन गौरवापत्तेश्च उक्तगृहपूर्वगमनाविरुद्धकल्पनाच्च ॥ १८९ ॥

प्रसङ्गात् विप्रतिपन्नं सिद्धान्तसुन्दरोक्तं तदनुवादेनानूद्य दूषयति—

वामं क्रियादिरपि तुङ्गलवैस्तदुच्चा-
न्मेषादितो दिविचरः क्रमतोऽत्र कल्प्यः ।

नीचोच्चमण्डलविधाविति यत् किलोक्तं
सिद्धान्तसुन्दरकृता तदसन्नितान्तम् ॥ १९० ॥

पूर्वार्धं सिद्धान्तसुन्दरोक्तम् । अत्र गृहादग्रेउक्तं क्रमपदं उच्चपदेनान्वेति । एवमादावुक्तं वामपदं ग्रहपदेनान्वेति । उभयत्र व्यवधानात् । अत्रेति साधारणोक्त्या नीचोच्चमण्डलविधाविति स्पष्टार्थं मयोक्तम् । इति पूर्वार्धतः सिद्धान्तसुन्दरकृता ज्ञानराजदैवज्ञेन यदुक्तं तदसदित्यर्थः ॥ १९० ॥

असत्वे हेतुमाह—

प्रतिवृत्तगराशिसंस्थितेरिह यस्माद्धविलोमसंस्थितिः ।
अथ वा फलगा धनर्णता विपरीता गदिता न तेन यत् ॥१९१॥

इह नीचोच्चवृत्ते प्रतिवृत्तवर्तमानराशिसंस्थानात् राशीनां विपरीतक्रमवस्थानम् यस्माद्धेतोरतः कारणात् प्रतिवृत्तराशिसंस्थानमेव नीचोच्चवृत्ते उक्तं तदयुक्तम् ॥

ननु नीचोच्चवृत्तस्यावस्तुभूतत्वेन कल्पितत्वाद्राशिसंस्थानस्यापि तथात्वेन प्रतिवृत्तवद्राशिसंस्थानकल्पनेऽपि फलोत्पत्तेरनिवारितत्वादविरुद्धम् । उभयप्रकारेण सम्पाते ग्रहचिह्नसिद्धिस्वभूतत्वेन कल्पितत्वादक्षतिरित्यस्वरसादाह—अथवेति । तेन सिद्धान्तसुन्दरकृता फलस्य धनर्णत्वं विपरीतं "मध्येऽग्रगे स्पष्टखगादृणं तत् पृष्ठस्थिते स्व." मित्याद्युक्ते विपरीतं यद्यस्माद्धेतोरनुक्तमस्मादयुक्तमिति दूषणान्तरम्। अयं भावः । कक्षास्थमध्यग्रहस्थानात् स्पष्टग्रहस्थानं यत्र यदन्तरेण भवति तद्वदुक्तरीत्या तदन्तरेणैव विपरीतदिशि भवत्यवस्तुभूतं कक्षायां राशिक्रमस्याभिन्नत्वादतोऽस्मात् फलमुक्तरीत्या यद्भवति तद्वस्तुभूतस्पष्टस्थानज्ञानार्थं विपरीतमवश्यं कार्यम् । तदुक्तौ तदुक्तं सदेतदनुक्तौ तदुक्तमसदेव । वतर्कितावाक्यं च तेषां स्वर्णं तु मन्दस्फुटे

अग्रे पृष्ठगते मृदुस्फुटखगात् स्पष्टग्रहे इति। इदन्त्वेकवाक्यतापन्नं न विरुद्धम् ॥ १९१ ॥

एतच्छेद्यकरीत्या फलदानक्रमोपपत्तिं श्लोकत्रयेणाह—

मन्दनीचोच्चवृत्ते यतो मध्यमो याति
तेनोक्तरीत्या मृदूत्थेन सः ।
संस्कृतोऽवास्तवो मध्यवत् स्यात् स्फुटो
मन्दपूर्वः स्वकक्षागतोऽस्मात् कृते ॥ १९२ ॥

शीघ्रनीचोच्चवृत्ते चलोच्चाद्ग्रहो
मन्दपूर्वः स्फुटः शीघ्रकेन्द्रान्तरे ।
पूर्वमार्गेण देयो ह्ययं
तत्र तु स्पष्टतारात्मकः शून्यवाणे भवेत् ॥ १९३ ॥

अतो मृदुस्पष्टविहीनशीघ्र-
तुङ्गं भवेच्चञ्चलकेन्द्रमस्मात् ।
उक्तोपपत्त्या चपलं फलं यत्
तत् संस्कृतो मन्दखगः स्फुटः सः ॥ १९४ ॥

यतः कारणात् मध्यमो ग्रहो मन्दनीचोच्चवृत्ते गच्छति तेन कारणेन उक्तरीत्या मन्दफलानयनप्रकारेण मदूत्थेन मन्दोच्चोत्पन्नेन मन्दफलेन सः मध्यम अवास्तवः कक्षावृत्तस्थचिह्नात्मकः संस्कृतः केन्द्रवशाद्धीनयुतः मन्दपूर्वः स्फुटः मन्दस्पष्ट इत्यर्थः। स्वकक्षावृत्तस्थो मध्यमवदवस्तुभूतः स्यात् । अस्मात् कक्षावृत्तस्थमन्दस्पष्टचिह्नात् चिह्नं केन्द्रं कृत्वेत्यर्थः । कृते शीघ्रनीचोच्चवृत्ते शीघ्रोच्चान्मन्दस्पष्टो ग्रहः शीघ्रकेन्द्रान्तरे पूर्वमार्गेण

वेधः। तत्र वृत्तचिह्ने हि निश्चयेन अयं ग्रहः आकाशदृष्टताराऽस्मा-शराभावे स्यात्। आकाशदृष्टताराऽऽत्मकग्रहस्यैतन्मन्दस्पष्टचिह्नमि-त्यर्थः। शरसत्त्वे तत्स्थानात् दक्षिणोत्तर इति च्छेद्यके तल्लिखनम-शक्यमतः शून्यबाणेन्द्रमित्युक्तम्। अतः कारणान्मन्दस्पष्टोनं शीघ्रो-च्चं शीघ्रकेन्द्रम्। अस्मात् शीघ्रकेन्द्रात् उक्तोपपत्तिरीत्या शीघ्रफल-संस्कृतो मन्दस्पष्टः स्फुटः कक्षायां भोगात्मकः सः ग्रहः स्यात्॥१९४॥

ग्रहोच्चान्तरस्य केन्द्रत्वे युक्तिं भास्करोक्तामनुवदति—

वृत्तस्य मध्यं किल केन्द्रमुक्तम्
केन्द्रं ग्रहोच्चान्तरमुच्यतेऽतः।
यतोऽन्तरे तावति तुङ्गदेशात्
नीचोच्चवृत्तस्य सदैव केन्द्रम्॥ १९५॥

किल निश्चयेन वृत्तस्य मध्यभागरूपं स्थानं केन्द्रमुक्तं पूर्वैः। अतः कारणात् ग्रहोच्चयोरन्तरं भोगात्मकं केन्द्रमुच्यते। मध्यभागेन ग्रहोच्चा-न्तरस्य सम्बन्धाभावात् कथं केन्द्रत्वमित्यतः सम्बन्धमाह—यत इति। यतः कारणात् कक्षायामुच्चभोगस्थानात् तावति उच्चग्रहान्तरतुल्ये अन्तरे कक्षायां यत् स्थानं तत्रेत्यर्थः। नीचोच्चवृत्तस्य सदा सर्वकाले एव कारादविच्छेदार्थः। केन्द्रं स्यात्। ग्रहस्य तत्केन्द्रत्वादतः केन्द्र-सम्बन्धात्तदन्तरस्य केन्द्रसंज्ञत्वमित्युक्तमिति भावः॥ १९५॥

अथ शीघ्रफलमतिसूक्ष्मगोलस्थितिसिद्धच्छेद्यकल्पनोपजीव्यं स्वकल्पितं विवक्षुः प्रथमं तत्प्रतिज्ञातास्तँदुपयुक्तान् शीघ्रनीचोच्चवृ-त्तभागान् साधयति—

अथ भास्करसम्मतं वदामि
ग्रहशीघ्रफलं च युक्तिसिद्धम्।

मृदुकर्णहृताः स्वशीघ्रभागा-
स्त्रिभजीवाविहृताः स्फुटा भवन्ति ॥ १९६ ॥

अथानन्तरं ग्रहस्य शीघ्रसंज्ञकं फलं युक्तिसिद्धम् प्रागुक्तापेक्षया सयुक्तिकम् । नन्वेवं ग्रन्थे केनापि नोक्तं तदुक्तं च कथं प्रमाणमित्यत आह–भास्करसम्मतमिति । यद्यपि गणितं तथोक्तं न पूर्वानुरोधात्तथापि नीचोच्चवृत्तभङ्ग्या फलदानक्रमोपजीव्यकारणोक्तौ "मध्यगत्या स्वकक्षाख्यवृत्ते व्रजेन्मन्दनीचोच्चवृत्तस्य मध्यं यतः । तद्वृतौ शीघ्रनीचोच्चमध्यं तथा शीघ्रनीचोच्चवृत्ते स्फुटः खेचर" इत्यत्र तद्वृताविस्यस्य तच्छब्दपूर्वपरामर्शात् मन्दनीचोच्चवृत्तपरिधावित्येवार्थः प्रतीयते । मन्दनीचोच्चवृत्तपरिधिस्तु भूगर्भान्मन्दकर्णान्तरेणेति ततस्तदन्तरेण कक्षावृत्तं तत्र मन्दस्फुट इति तात्पर्यम्। अत एवाग्रे "ग्रहस्य कक्षाचलकर्णनिघ्नी स्फुटा भवेद्व्यासदलेन भक्ता । तद्व्यासखण्डान्तरितः कुमध्यात् स भ्राम्यते हि प्रवहानिलेने"ति समनन्तरोक्तौ चलकर्णोपलक्षणान्मन्दक र्णेनेदमेव कक्षावृत्तमादेपलभ्यम् । सूर्यचन्द्रयोस्त्वेवं भवति । मन्दस्फुटस्थाने शीघ्रनीचोच्चवृत्तमध्यम् । शीघ्रनीचोच्चवृत्ते तारात्मकः स्पष्टग्रहस्तदधिष्ठानवृत्तं शीघ्रकर्णान्तरेण कुमध्यात् प्रागुक्तकक्षावृत्तम् । अत एव क्रमोऽपि संलग्नः मध्यत्रिज्यावृत्तरूपकक्षावृत्ते मन्दस्फुटो मन्दकर्णवृत्तरूपं कक्षावृत्ते मन्दनीचोच्चवृत्तसंलग्ने शीघ्रकर्णवृत्तरूपकक्षावृत्ते शीघ्रनीचोच्चवृत्तसंलग्ने इति भास्कराचार्याणां स्वरूपोक्तौ शब्दलभ्योऽभिप्रायः । गणितानुरोधेन तद्वृत्तविस्यस्य पूर्वकक्षावृत्ते मन्दनीचोच्चवृत्तस्य ग्रहसम्बन्धिकर्णसूत्रसक्ते इत्यर्थः । शीघ्रनीचोच्चवृत्तमध्यं मन्दस्पष्टभोगरूपं शीघ्रनीचोच्च वृत्ते स्पष्टतारात्मको भोगेन मन्दस्पष्ट एव । एतत् कर्णसूत्रसक्ते पूर्वकक्षावृत्ते एव स्पष्टो भोग इति शब्दो लभ्योऽर्थः । लक्षणया वृत्त इति । एवञ्च भास्करसम्मतमित्यस्य भास्कराचार्याणां सम्मतं मा·

न्यं न तु तेषामुक्तमित्यर्थः पर्यवसितः । तत्र स्पष्टान् शीघ्रांशानाह—मृदुकर्णहृता इति । स्वशीघ्रभागाः ग्रहस्य शीघ्रनीचोच्चवृत्तपरिधिभागाः प्रागुक्ताः मन्दकर्णगुणास्त्रिज्यया भक्ताः स्पष्टा शीघ्रकर्मण्युपयुक्ताः स्युः ॥ १९६ ॥

भुजकोटिज्ये स्फुटे वदन् शीघ्रकर्णं श्लोकाभ्यामाह—

शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिजजीवे
मन्दकर्णगुणिते त्रिगुणाप्ते ।
ते स्फुटे तदुभयज्यके ततः
स्पष्टशीघ्रवृतिजान्त्यफलज्या ॥ १९७ ॥
कोटिज्यायां युता हीना मृगकर्क्यादिकेन्द्रके ।
तद्वर्गयुक्ताद्दोर्ज्याया वर्गान्मूलं चलश्रुतिः ॥ १९८ ॥

प्रागानीते शीघ्रकेन्द्रस्य भुजकोटयोरुत्पन्नज्ये ते लब्धे तदुभयज्यके शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिरूपोभययोर्ज्ये स्पष्टे क्रियोपयुक्ते भवतः । ततोऽनन्तरं स्पष्टशीघ्रनीचोच्चवृत्तोत्पन्नान्त्यफलज्या । "त्रिज्योद्भवं फलमिहान्त्यफलस्य जीवे"त्यत्र मन्दकर्णमितत्रिज्योत्पन्नं फलं स्पष्टान्त्यफलज्येत्यर्थः । स्पष्टा शीघ्रकोटिज्या मकरादिकर्कादिषड्भान्तर्गतकेन्द्रे क्रमेण युतोना । तस्याः वर्गेण युक्तात् स्पष्टशीघ्रभुज्यज्याया वर्गान्मूलं शीघ्रकर्णः प्रागुक्तः शीघ्रकर्णो न ग्राह्य इत्यर्थः ॥ १९८ ॥

प्रकारान्तरेणैव कर्णं साधयंस्तस्मादुक्तरीत्याऽऽनीतफलेन संस्कृतोमन्दस्पष्टः सकृत् स्यादिति श्लोकाभ्यामाह—

पाक्साधिते ये चलकेन्द्रजे दोः
कोटीफले तत्र मृगादिकेन्द्रे ।

मन्दश्रवः कोटिफलेन युक्तो
हीनस्तु कर्कादिभषड्भकेन्द्रे ॥ ९९ ॥
तद्वर्गबाहुफलवर्गयुतेः पदं स्यात्
कर्णश्चलश्चलफलञ्च पुरोक्तमस्मात् ।
मन्दस्फुटश्चलफलेन सुसंस्कृतः स्यात्
स्पष्टः सकृत् भवति नासकृदत्र चिन्त्यः ॥ १०० ॥

प्राक् पूर्वं साधिते कृते ये शीघ्रकेन्द्रोत्पन्ने भुजकाख्योः फले शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिज्याभ्यां शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिजजीवे इत्यादिना साधिताभ्यां स्फुटाभ्यां "स्वेनाहते" इत्यादिना साधिते ये भुजकोटीफले पूर्वार्द्धेन साधने परिधिः स्पष्ट एव । उत्तरार्द्धेन तत्साधनेऽन्त्यफलज्या स्पष्टैव त्रिज्योद्धृते इत्यत्र मन्दकर्णोद्धृते इति ध्येयम् । तत्र तयोर्मध्ये कोटिफलेन मकरषड्भान्तर्गतशीघ्रकेन्द्रे मन्दकर्णो युक्तः । कर्कादिराशिषड्भान्तर्गतकेन्द्रे हीनः । तस्य वर्गः । भुजफलस्य वर्गः । अनयोर्योगान्मूलं शीघ्रकर्णः प्रागुक्ताव्यवहितकर्णतुल्यः स्यात् । अस्मात् शीघ्रकर्णात् शीघ्रफलं प्रागुक्तं स्यात् । "त्रिज्याहतं भुजफलं श्रुतिहृत् फलस्य चापं लवादि खचरस्य फल"मित्यनेन स्पष्टभुजफले शीघ्रकर्णाभ्यां शीघ्रफलं साध्यम् । "त्रिज्याहता कर्णहता भुजज्या तच्चापबाह्वोर्विवरं फलं वे"ति प्रकारान्तरेण स्पष्टभुजज्या शीघ्रकर्णाभ्यां शीघ्रफलं वा साध्यम् । नतूभयत्र त्रिज्यास्थाने पूर्ववन्मन्दकर्णो ग्राह्यः किन्तु त्रिज्यैव । प्रतिमण्डलाख्यभुजोऽपि स्मृतपरिध्यानीतत्रिज्योत्पन्नपरमफलज्याचापरूपपरमफलयुतोनोनयुतत्रिभरूपचतुः पदान्यतमपदे उक्तरीत्या साध्यः । न तु स्पष्टान्त्यफलज्याचापरूपपरमफलजनितपदैरिति ध्येयम् । मन्दस्फुटो भोगात्मको ग्रहः । एतदानीतशीघ्रफलेन सकृदेकवारं संस्कृतः

स्पष्टो भोगः स्यात् । पूर्वोक्तासकृत्कर्णस्य निरासं मन्दार्थं स्पष्टयति-भवतीति । अत्र नवीनप्रकारे असकृत् वारं वारं यावद्विशेषः ग्रहः । चिन्त्यो ज्ञेयो न स्यात् ॥ १०० ॥

अत्रोपपत्तिं प्रतिजानन् पूर्वं तत्र कक्षावृत्तमाह—

अत्रापि भङ्गियुगलेन विशेषपूर्वं
युक्तिं वदामि विमलामतिमत्सुगम्याम् ।
मन्दश्रुतिप्रमितकर्कटकेन वृत्तं
भूगर्भतो यदिह तत् खलु कक्षिकाख्यम् ॥ १०१ ॥

अत्र अस्मिन्नवीनशीघ्रकर्मप्रकारे अपिशब्दः पूर्वानयनोपपत्त्यां समुच्चयार्थः। प्रतिवृत्ते नीचोच्चवृत्तरूपछेद्यकद्वयेन विशेषपूर्वं पूर्वोक्तसविशेषमितिक्रिया विशेषणम् । युक्तिं निर्दूषणां अत एव सुबुद्धिभिः सुखेन बोध्याम् मन्दकर्णतुल्यकर्कटकेन यद्वृत्तं भूगर्भचिह्नस्थानाद्वृत्तं इह शीघ्रकर्मोत्पादनार्थः । खलु निश्चयेन कक्षासंज्ञं न तु त्रिज्यःयोत्पन्नं मन्दकर्मोपयुक्तं अयं भावः । ग्रहबिम्बन्तु कर्णाग्रे इत्यविवादः। तत्र सूर्यचन्द्रयोः शीघ्रफलाभावात् मन्दकर्णाग्रे एवस्थानं नान्यत्र। तत्र प्राचीनैर्मन्दकर्णानभ्युपगमेन तयोः कक्षायामवस्थानकल्पनमत्वतिमन्दम्। मन्दफलानुत्पत्तेः तदुपजीव्यमन्दप्रतिवृत्तावस्थाने तु मन्दकर्णसिद्धेस्तदनुरोधेन कक्षावृत्तस्य क्रान्तिवृत्तानुकारस्थत्रिज्यावृत्तातिरिक्तस्यावश्यं सिद्धिः । एवमितरग्रहस्यापि मन्दफलसद्भावान्मन्दकर्णजनितकक्षावृत्तं त्रिज्यावृत्तवदवास्तवं ग्रहानाश्रयत्वात् कल्प्यते गणितार्थमिति ॥ १०१ ॥

अथास्मिन्नुल्लिखिते (१)राश्यङ्कनं मन्दस्पष्टग्रहशीघ्रोच्चयोरङ्कनं च

---

(१) वृत्ते इति स० पु० पाठः ।

शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिज्ये स्पष्टे साधिते तदुपपत्तिंचाह—

त्रिज्योत्थवृत्तवदिहापि भसंस्थितिः स्या-
त्तुल्याऽथ तत्र मृदुखेटचलोच्चचिह्ने ।
शीघ्राख्यकेन्द्रभुजकोटिगुणौ त्रिभज्या-
वृत्तस्थिताविह मृदुश्रुतितः सुसाध्यौ ॥ १०२ ॥

त्रिज्यामितव्यासार्धजनितपूर्वकक्षावृत्तवत् इह लिखिते वृत्ते अपि समुच्चये । राशिभागाद्यवस्थानं तुल्यं स्यात् । कक्षानुरूपत्वात् । परमकक्षाख्यवृत्तविभागेभ्यः वृहल्लघुकर्णक्रमेण महांतालपाः विभागा इति विशेषः । तत्र मन्दकर्णवृत्ते मन्दस्पष्टस्थाने मन्दस्पष्टग्रहचिह्नं शीघ्रोच्चभोगस्थाने शीघ्रोच्चचिह्नमिति द्वे चिह्ने कार्ये । शीघ्रकेन्द्रभुज-कोट्योर्थे पूर्वकक्षावृत्तस्थे इह वृत्ते मन्दकर्णवशादनुपातेन सुसाध्ये एव । अत एव नवीनप्रकारे "शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिजजीवे मन्दकर्णगु-णिते त्रिगुणाप्ते । ते स्फुटे तदुभयज्यके" इत्युक्तमुपपन्नम् । एतेन "मृ-दुकर्णहृताः स्वशीघ्रभागास्त्रिभजीवाविहृतास्फुटा भवन्ती"त्युक्तमपि युक्तम् । उक्तपरिधीनां पूर्वकक्षावृत्तसम्बन्धेनोक्तेरेतद्वृत्तसम्बन्धार्थं मन्दकर्णानुपातस्यावश्यकत्वात् । अत एव चतद्वृत्तेमन्दकर्णस्य पर-मज्यात्वेन मन्दकर्णस्पष्टपरिधिभ्यां स्वेनाहते इत्याद्यर्धेन स्पष्टान्त्य-फलज्या न त्रिज्यातः सम्बन्धाभावात् ॥ १०२ ॥

शीघ्रप्रतिमण्डलमाह—

भूगर्भतः परचलाख्यफलज्यकाग्रे
तुङ्गोन्मुखे यदिह चिह्नमतोऽपिवृत्तम् ।

मन्दश्रुतिप्रमितकर्कटकेभयच्च-

तद्वास्तव ग्रहचलप्रतिमण्डलं स्यात् ॥ १०३ ॥

भूगर्भस्थानात् परमशीघ्रफलज्यामिताग्रे स्थाने शीघ्रोच्चचिह्नाभि-मुखे इह मन्दकर्णवृत्तान्त एव चिह्नम् । अतोऽस्मात्केन्द्ररूपात् अपि भूगर्भो वा समुच्चयार्थः । मन्दकर्णप्रमितकर्कटकेन यद्वृत्तं चोच्चवृ-त्तेन समुच्चयार्थः । तद्वस्तुभूतं ग्रहबिम्बाश्रयत्वात् ग्रहस्य शीघ्रप्रति-वृत्तं स्यात् ॥ १०३ ॥

अस्मिन् वृत्ते मन्दस्पष्टग्रहशीघ्रोच्चयोरङ्कनं तदन्तरङ्केन्द्रमिति च वदन् भुजकोटयोर्ज्ये श्लोकाभ्यामाह—

मन्दस्पष्टग्रहाख्यतुङ्गौ दत्वाऽत्र पूर्ववत् ।

तदन्तराले शीघ्राख्यकेन्द्रमत्रापि वै ततः ॥ १०४ ॥

त्रिज्यावृत्ते शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिज्यके कृते ।

एते मन्दश्रुतिवशात्स्तः कक्षाप्रतिवृत्तयोः ॥ १०५ ॥

अत्र शीघ्रप्रतिवृत्ते पूर्ववत् "सैवोर्ध्वरेखा त्वपराऽत्र यिर्यक् तुङ्गो-र्ध्वरेखा खलु यत्र लग्ने"त्याद्युक्तरीत्या शीघ्रोच्चमन्दस्पष्टग्रहचिह्ने कृ-त्वेत्यर्थः । तदन्तराले ग्रहशीघ्रोच्चयोरन्तरप्रदेशे अत्रस्मिन् शीघ्रप्रतिवृत्ते । अपिशब्दः कक्षावृत्तेन समुच्चयार्थः । वै निश्च-येन । ताराात्मकग्रहस्योच्चस्य चैतद्वृत्ते एव वस्तुभूतत्वेना-वस्थानात् ।

शीघ्रकेन्द्रम्। पूर्वं ये कृते शीघ्रकेन्द्रभुजकोटिज्ये ते त्रिज्यावृत्ते-त्रिज्याव्यासार्धकक्षाप्रतिवृत्तयोः। एते मन्दकर्णानुरोधेनानुपातेन कक्षाप्रतिवृत्तयोर्मन्दकर्णव्यासार्धोत्पन्नयोरेतयोः स्तः। अत्र यद्यपि मन्दकर्णव्यासार्धकक्षावृत्ते साधिते स्पष्टे भुजकोटिज्ये ते मन्दकर्ण व्यासार्धशीघ्रप्रतिवृत्ते स्त इत्येव वक्तुमुचितम्।

कक्षा तु 'शीघ्राख्यकेन्द्रभुजकोटिगुणौ त्रिभज्यावृत्तस्थिताविह मृदुश्रुतितः सुसाध्या'विति पूर्वोक्तस्यात्र पुन रुक्तं तथापि पूर्वोक्तकक्षा-प्रतिवृत्तयोस्त्रिज्याव्यार्धयोर्यथा सम्बन्धस्तथाऽनयोर्मन्दकर्णव्यासार्धःयोः कक्षाप्रवृतित्तयोः सम्बन्ध इति सूचनार्थं युगपत्तयोरुक्तिः ॥२०५॥

स्पष्टशीघ्रवृतिजान्त्यफलज्या कोटिज्यायां युतहीनोपपन्नोपपत्तिमाह—

प्रतिवृतस्थकोटिज्याशीघ्रान्त्यफलजीवयोः।
योगान्तराभ्यां पूर्वोक्तरीत्या कोटिः स्फुटा भवेत्॥२०६॥

पूर्वोक्तरीत्या—
"मध्यस्थरेखे किल वृत्तयोर्ये तदन्तरालेऽन्त्यफलस्य जीवा।
तदूर्ध्वतः कोटिगुणो मृगादौ कर्क्यादिकेन्द्रे तदधो यतः स्यात्॥
अतस्तदैक्यान्तरमन्त्रकोटि"रिति पूर्वोपपादितेनेत्यर्थः। स्पष्टयोः पूर्वार्धोक्तयोः कोटेः स्फुटा। भूगर्भतिर्यग्रेखाप्रतिवृत्तस्थग्रहयोरन्तर-रूपा ऋज्वी रेखेत्यर्थः॥ २०६॥

तद्वर्गयुक्तादित्याद्युक्तशीघ्रकर्णस्योपपत्तिमाह—

एतद्भुजज्ययोर्वर्गयोगान्मूलं चलश्रुतिः।
भूगर्भप्रतिवृत्तस्थखेटयोरन्तरे भवेत्॥ २०७॥

एतद्भुजज्ययोः पूर्वोक्तस्पष्टकोटिप्रतिवृत्तस्थभुजज्ययोरित्यर्थः स्पष्टम्॥ २०७॥

नवीनमते कर्णानयनं द्वितीयमुपपादयिषुः शीघ्रनीचोच्चवृत्तं प्रथममाह—

चपलान्त्यफलज्यया कृतं यत्
मृदुकर्णोद्भवकक्षिकागृहाङ्कात् ।
भवति ग्रहशीघ्रनीचतुंगा-
भिधवृत्तं ग्रहतारकाश्रयं तत् ॥ २०८ ॥

मन्दकर्णव्यासार्धजातकक्षावृत्ते ग्रहचिह्नाद्यच्छीघ्रान्त्यफलस्य स्पष्टज्यामितव्यासार्धेन वृत्तं तत् ग्रहस्य शीघ्रनीचोच्चसंज्ञवृत्तं ग्रहबिम्बाधिष्ठितं स्यादित्यर्थः ॥ २०८ ॥

कर्णानयनोपपत्तिमाह—

नीचोच्चवृत्तस्थितशीघ्रकेन्द्र-
कोटीफलेनोनयुतोक्तरीत्या ।
मन्दश्रुतिः स्यात् स्फुटकोटिरस्याः
पूर्वोक्तरीत्या खलु शीघ्रकर्णः ॥ २०९ ॥

एतन्नीचोच्चवृत्तस्थितं यद्ग्रहोच्चान्तररूपशीघ्रकेन्द्रस्य कोटिफलं तेनेत्यर्थः । स्पष्टाभ्यां शीघ्रकेन्द्रस्य भुजकोट्योर्ज्याभ्यां मन्दकर्णव्यासार्धकक्षावृत्तस्थाभ्यां स्पष्टपरिधिसम्बन्धेन मन्दकर्णस्पष्टान्त्य फलज्याभ्यां उक्तानुपाताभ्यां साधिते स्पष्टभुजकोट्योः फले ज्यारूपे नीचोच्चवृत्तस्थे तयोर्मध्ये कोटिफलेनेति पर्यवसितोऽर्थः । उक्तरीत्या 'त्रिज्योर्ध्वतः कोटिफलं मृगादौ कर्कादिकेन्द्रे तदधो यतः स्यात् । अतस्तदैक्यान्तरमत्र कोटि'रिति पूर्वोक्तरीत्या त्रिज्यास्थाने मन्दकर्णग्रहणेनेत्यर्थः । मन्दश्रुतिर्यथायोग्यमूनयुता स्पष्टकोटिः । भूगर्भ-

तिर्यग्रेखाशीघ्रनीचोच्चवृत्तग्रहयोरन्तरे रेखा ऋज्वीत्यर्थः। अस्याः स्पष्टकोटेः सकाशात् पूर्वोक्तरीत्या 'दोर्दोः फलं तत्कृतियोगमूलं कुमध्यनीचोच्चवृतिस्थखेटान्तरे श्रुति'रिति रूपया शीघ्रकर्णः 'तद्वर्गबाहुफलवर्गयुतेः पदं स्यात्कर्णश्चल' इत्युक्तरुपपन्नः स्यादिति भावः॥२०६॥

फलानयनेत्वविशेष इति वदन् सकृत्करणे युक्तिमाह—

शेषं पुरोक्तं सममेव नात्रा-
सकृत्कृतौ काचन वासनाऽपि।
संलक्ष्यतेऽतः सकृदेव युक्तं
न वेद्मि पूर्वैर्गदितासकृत्कृतिम् ॥ २१० ॥

शेषं शीघ्रफलानयनं पुरोक्तं पूर्वानयनोक्तम् समं पूर्वभंग्यामुपपादितम् तथैवास्यां भंग्यामुपपन्नम्। नीचोच्चवृत्ते भुजफलं शीघ्रकर्णाग्रे मन्दकर्णव्यासार्धकक्षावृत्ते मन्दकर्णाग्रेऽनुपातेन साध्यम्। भंग्यां तयोः सम्बन्धात्। तदपि मन्दकर्णप्रमाणेनेति तद्धनुः साधनमशक्यं तत्प्रमाणेन ज्यानामनियतत्वेनानुक्तेश्चातस्त्रिज्याप्रमाणेन साध्यं धनुः करणयोग्यमिति मन्दकर्णयोस्तुल्ययोर्गुणहरयोर्नाशात्त्रिज्याहतं भुजफलं श्रुतिहृत् फलस्येत्युपपन्नम्। तद्धनुस्त्रिज्यावृत्तकक्षायां मन्दकर्णकक्षायां वा मन्दस्फुटस्पष्टग्रहयोरन्तरं तुल्यम्। अंशविभागस्य समत्वात्। यथा ग्रहाणां कक्षासु तथा प्रदेशाल्पमहत्त्वेऽपि न क्षतिः। एवं 'त्रिज्याहता कर्णहृता भुजज्ये'त्यत्रापि शीघ्रप्रतिवृत्तस्था भुजज्या शीघ्रकर्णाग्रे मन्दकर्णाग्रे साध्या तद्धनुरशक्यमतः साऽपि त्रिज्या वृत्ते साध्येति मन्दकर्णयोर्गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशादुपपन्नम्। तच्चापं त्रिज्यावृत्ते मन्दकर्णवृत्ते च तुल्यमतस्त्रिज्यावृत्त एव प्रागुक्तरीत्या प्रतिमण्डलपदान्तर्गतभुजो मन्दस्पष्टस्थानीय एव मन्दकर्णकक्षा वृत्ते भवति। न तु स्पष्टान्त्यफलज्याचापजनितपदेन भुजः मन्द-

त्वम् । मध्यक्रियायाः स्थूलत्वाभावात् । तत्साधितशीघ्रफलस्य स्थूलत्वात्स्पष्टोऽपि स्थूल इत्यसकृत्करणं मन्दकर्णान(१)भ्युपगमात् पूर्वग्रन्थाशयः । नन्वेवं भास्कराचार्यैः मन्दकर्णानुपातानङ्गीकारप्रतिपादनार्थं "स्वल्पान्तरत्वान्मृदुकर्मणीह कर्णः कृतो नेति वदन्ति केचित् । त्रिज्योद्धृतः कर्णगुणः कृतेऽपि कर्णः स्फुटः स्यात्परिधिर्यतोऽत्र। तेनाद्यतुल्यं फलमेति तस्मात्कर्णः कृतो नेति च केचिदूचु" रित्युपन्यस्तमतद्वयस्याग्रे नाशङ्कनीयं न चले किमित्थं यतो विचित्रा फलवासनात्रेति कथमुक्तमितिचेत्? । न । मन्दकर्णानुपातादर्शने मन्दनीचोच्चवृत्तपरिधिभागानामुक्तानां त्रिज्यावृत्तीयत्वं शीघ्रकर्णानुपातदर्शने शीघ्रनीचोच्चवृत्तपरिधिभागानामुक्तानां शीघ्रकर्णवृत्तीयत्वमिति फलचलकल्पनस्योपपत्त्यन्तरसम्भवेऽनुचितत्वात् । अत्र तु मन्दकर्णानुपाताभ्युपगमात् मन्दफलस्य सूक्ष्मत्वेन मन्दस्पष्टस्य सूक्ष्मत्वात्तत्साधितस्पष्टस्यापिसूक्ष्मत्वसिद्धेर्नासकृत्करणं युक्तमिति तत्वं प्रतिभातीत्याहु स्तच्चिन्त्यम् । मन्दकर्णानुपातानङ्गीकारेण मन्दफलस्यासूक्ष्मत्वसिद्धावपि विना मन्दकर्णानुपातमसकृत्कर्मणि स्पष्टान्मन्दफलस्य सूक्ष्मत्वसिद्धौ युक्त्यभावात्। तदनुपातेन च मध्यान्मन्दफलस्य सूक्ष्मत्वसिद्धावबाधकत्वात् । न हि स्पष्टान्मन्दफलं सूक्ष्मं युक्त्या प्रतिपादितम् । येनासकृत्कर्मणि तदनुपातं विना तत्सिद्धिर्युक्तेति दिक् ॥ २१० ॥(२)

---

(१) गमन पूर्वग्रन्थे युक्तमिति स० पु० पाठः ।

(२) मन्दकेर्णेत्यारभ्यदिगितिपर्यन्तं स० पु० नास्ति ।

अत्र शीघ्रफलानयने प्राचीनपद्धतिं विहाय नवीनैव क्षेत्रभङ्गिः स्वकल्पिता मुनीश्वरेण । तत्र भूकेन्द्रान्मकर्णजनितं वृत्तं तदीयकक्षावृत्तं स्वग्रहगोलकेन्द्रान्मन्दकर्णव्यासार्धवृत्तं च तच्छीघ्रप्रतिवृत्तं प्रकल्प्य यथोक्तप्राचीनरीत्या शीघ्रफलानयनं विहितम् । एतदानयनं भास्करसम्मतमस्ति नवेति धीरैरसकृन्मुनीश्वरमतं परीक्षणीयम् । अत्र क्षेत्रभङ्गिपर्यालोचनया तु यथोक्तमुपपद्यत एव ।

अथ ग्रहान्तरस्पष्टगतिरिति फलयोरन्तरं गतिफलं तत्फलान्तरं दोर्ज्यान्तरवशाज्ज्यान्तरं तु भोग्यदलम्। अस्मात्फलं कर्णानुपातेन साध्यम्। तत्र शीघ्रकर्णस्य प्रतिक्षणमन्यादृशत्वेन दिनद्वयसम्बन्धाच्छीघ्रकर्णाभ्यां फलयोरसमत्वाद्गतिफलं स्थूलमित्युपेत्य फलज्याभोग्यखण्डाभ्युपगमेनाकरीत्या केन्द्रगतिरेव स्पष्टा भवतीति गतिसाधनोपपत्ति विवक्षुः प्रथमं फलज्यां भोग्यखण्डमनुपातोल्लेखेनाह—

त्रिभज्यया कोटिजया यदा स्या-
दादिज्यकाभोग्यदलं परं चेत्।
फलांशकोटिज्यकया तदा किं
फलज्यकाभोगदलं च तत्स्यात्॥ २११॥

फलकोटिज्यया त्रिज्यातुल्यपरमया पूर्वज्यातुल्यं परमं भोग्यखण्डं तदाऽभीष्टकोटिज्यया किमित्यनुपातेन फलज्याभोग्यखण्डमिच्छाफलमित्यर्थः॥ २११॥

इदं भोग्यखण्डं केन्द्रगतिज्याप्रमाणेन साध्यमिति सहेतुकमाह—

आद्यज्यकाद्याभिहितप्रमाणेनेदं त्रिभज्याभववृत्तसंस्थम्।
केन्द्रस्य भुक्तेर्ज्यकया प्रसाध्यं केन्द्रं दिने केन्द्रगतिं भुनक्ति॥ २१२॥

इदं भोग्यखण्डं त्रिज्योत्पन्नकक्षावृत्तस्थम्। आद्यज्यकाद्याभिहतप्रमाणेन। प्रथमज्यायाः पूर्वोक्तप्रमाणेन सिद्धम्।

केन्द्रस्य गतेर्ज्या प्रमाणेनानुपातेन साध्यम्। कुत इत्यतो हेतुमाह- केन्द्रमिति। एकस्मिन्दिने केन्द्रं मृदुशीघ्रान्यतरं केन्द्रगतिं स्वीयां च भुनक्ति गच्छति। उच्चाद्ग्रहः केन्द्रगत्या गच्छतीत्यर्थः। केन्द्रगतेः स्पष्टायाः साध्यत्वादिति भावः॥ २१२॥

अत्र कर्णानुपातं योजयति—

केन्द्रं यतः प्रतिदिनं प्रतिवृत्त एव
गच्छत्यतो भवति केन्द्रगतिः श्रवोऽग्रे।
साध्या ततस्त्रिभगुणोद्भवमण्डले च
त्रैराशिकेन खलु भोग्यदलं ततः स्यात् ॥ २१३ ॥

यतः कारणात् केन्द्रं ग्रहोच्चान्तररूपं प्रतिवृत्ते एवकारात्कक्षावृत्तनिरासः। ग्रहोच्चयोर्वस्तुभूतयोस्तत्रावस्थानाभावेन काल्पनिकत्वात्। अनवरतं उच्चप्रदेशाद्गच्छति वर्धते। ग्रहोच्चयोस्तत्र वस्तुभूतयोरवस्थानात्। अतः कारणात् केन्द्रगतिः केन्द्रगतिज्ये-त्यर्थः। कर्णाग्रे वास्तवा। ततः कारणात्पूर्वानुपाते प्रमाणेच्छयोरभिन्नवृत्तस्थत्वेनैकजातीयसम्पादनार्थं त्रिज्योत्पन्नकक्षावृत्ते। च समुच्चये। तेन कल्पनया कक्षावृत्ते त्रैराशिकेन कर्णाग्रे केन्द्रगतिज्या-तदा त्रिज्याग्रे केत्यनुपातेन साध्या। ततः कक्षावृत्तस्थकेन्द्रगतिज्यायाः सकाशात् खलु निश्चयेन प्रागुक्ताभ्यामनुपाताभ्यां भोग्यखण्डं स्यात्। न तु प्रतिमण्डलस्थायाः केन्द्रगतिज्यायाः ॥ २१३ ॥

पूर्वोक्तपद्यत्रयेण गत्यानयने फलिता स्पष्टगतिज्येति वदंस्तस्याः ग्रहस्पष्टगत्यानयनमुपपन्नमित्याह—

एवं भवेत्स्पष्टजकेन्द्रभुक्तेर्ज्या स्याद्धनुः खेचरकेन्द्रभुक्तिः।
स्पष्टोक्तभंग्यां सुधियाऽवलोक्या ततोऽग्रहस्पष्टगतिः सुवेद्या।२१४

एवं पूर्वोक्तानुपातत्रयेण स्पष्टग्रहोत्पन्नः केन्द्ररूपस्पष्टकेन्द्रस्य स्पष्टगतेर्ज्या भवेत्। तत्रानुपातत्रयैक्यक्रियायां त्रिज्यज्योराद्यज्ययोश्च तुल्यहरगुणत्वेन नाशात् मध्यमकेन्द्रगतिज्याफलकोटिज्यया गुण्या क-

णेन भक्ता फलं स्पष्टकेन्द्रगतिज्या प्रकारे उपपन्ना । मन्दकेन्द्र-मध्यमगतिस्तुमन्दोच्चगत्यूना ग्रहमध्यगतिरेवं शीघ्रकेन्द्रमध्यगतिः मन्दस्पष्टगत्यूना शीघ्रोच्चगतिर्न तु ग्रहमध्यगत्यूना शीघ्रोच्चगतिः शीघ्रकर्मणि मन्दस्पष्टस्यैव मध्यमत्वेन मध्यकर्मोपयुक्तमध्यमस्य मध्य-मत्वासम्भवात्। अस्या ज्याया धनुर्ग्रहस्य केन्द्रगतिः स्पष्टा। ननु फलज्या भोग्यखण्डस्य स्पष्टकेन्द्रगतिज्यात्वमुपपन्नं कथमित्यत आह—उक्तभंग्यामिति। सुधिया गोलतत्त्वज्ञेन प्रागुक्तच्छेद्यके स्पष्ट-केन्द्रगतिः स्वरूपेणावलोक्या। च्छेद्यके तत्स्वरूपदर्शने फलभोग्य-खण्डत्वेन स्पष्टकेन्द्रगतिः केन्द्रज्यापरिणता।

तथा हि। प्रतिवृत्ते भुजज्याग्रे ग्रहचिह्नम्। तथैव कक्षा-वृत्ते भुजज्याग्रे मध्यमग्रहचिह्नम्। भूगर्भात्कर्णसूत्रं प्रतिवृत्तगतं कक्षा-वृत्ते यत्र लग्नं तत्र स्पष्टचिह्नम्। एवं श्वस्तनप्रतिवृत्तग्रहचिह्नमद्यतन-प्रतिवृत्तग्रहचिह्नात्केन्द्रगत्यन्तरेण मन्दशीघ्रक्रमेण प्राक्पश्चाद्भवति। कक्षावृत्ते अद्यतनमध्यग्रहचिह्नात् श्वस्तनमध्यग्रहचिह्नं तथैव स्यात्। तत्रापि श्वस्तनप्रतिवृत्तग्रहचिह्नगतं भूगर्भतः कर्णसूत्रं कक्षावृत्ते यत्र लगति तत्र श्वस्तनं स्पष्टग्रहचिह्नम्। तत्र स्पष्टचिह्नयोरन्तराले स्पष्टा केन्द्रगति स्तज्ज्या कर्णसूत्रान्तराले कक्षावृत्तप्रदेशेऽर्धज्याकारा-स्पष्टकेन्द्रगतिज्या। ननु स्पष्टग्रहस्थानयोरन्तराले स्पष्टाग्रहगतिः किं न स्यादिति चेत्। न। उच्चस्य श्वस्तनानुरोधेनाचालितत्वाद्भ-ग्यां द्वितीयकर्णरेखायाः द्वितीयदिनजकेन्द्रस्थानज्ञापकत्वात्। उच्च-चालनेन प्रतिदिनभिन्नभंग्यां ग्रहदानेन कर्णयोरुत्पादने तु कक्षायां कर्णयोरन्तरे स्पष्टागतिरेव। अत एव मन्दोच्चस्य बहुकालस्थिरत्वे-नैकभग्यां दिनद्वयकर्णस्थानयोरन्तरे ग्रहगतिरेव स्पष्टाकेन्द्रगतिरिति प्र-त्यक्षं स्वरूपम्। अत्रोच्चरेखातः कर्णसूत्रावधि स्पष्टकेन्द्रभुजज्या कक्षावृत्ते प्राक्प्रतिपादितेति दिनद्वयस्पष्टभुजज्ययोरन्तरं स्पष्टं भुज-ज्याभोग्यखण्डरूपं कर्णसूत्रद्वयोरन्तराले कक्षावृत्ते स्पष्टकेन्द्रगति-

ज्यात्मकं सिद्धम्। तत्रापि स्पष्टस्थानसम्बन्धिन्योः फलज्ययोरन्तर-मपि फलज्याभोग्यखण्डरूपं स्पष्टकेन्द्रगतिस्वरूपं सिद्धमिति दिक्। विस्तरस्तु सिद्धान्तशिरोमणिमरीचावनुसन्धेय इति भावः। ततः स्पष्टकेन्द्रगतेः सकाशाद्ग्रहस्पष्टगतिः सुवेद्या सुखेन ज्ञेया। यथा मन्दोच्चगतिकेन्द्रगतियोगो ग्रहमध्यगतिस्तथा मन्दोच्चगतिस्पष्टकेन्द्र-गतियोगो ग्रहस्य मन्दस्पष्टगतिः। एवं स्पष्टकेन्द्रगत्यूना शीघ्रोच्चगतिः स्पष्टा ग्रहस्य गतिरित्युपपन्ना ॥ २१४ ॥

अथ प्रसङ्गाद्भौमादीनां वक्रत्वं भंग्या दर्शयितुं स्थानद्वये स्पष्ट-चिह्नतद्योग्यं दर्शयति—

शीघ्रनीचनिकटे ग्रहे यदाऽ-
भीष्टकालजखगस्फुटचिह्नम्।
यत्र यद्भवति कक्षिकावृतौ
तद्द्वितीयदिवसेऽपि सुवेद्यम् ॥ २१५ ॥

शीघ्रनीचनिकटे ग्रहे सति यदा कदाचित् कक्षावृतेः यस्मिन् भागे अभीष्टकालजातग्रहस्य स्फुटचिह्नं यद्भवति तद्द्वितीयदिने तत्स्पष्टग्रहस्य स्वदिनजं चिह्नं कक्षायामुक्तरीत्या। अपिः पूर्वदिनेन समुच्चयार्थः। उभयत्रेत्यर्थः। ज्ञेयम् ॥ २१५ ॥

उक्तरीतिं वदन् पद्याभ्यां वक्रकारणमाह—

शीघ्रोच्चगत्या प्रतिवृत्तमिन्द्र-
दिशि प्रचाल्यं खगकक्षिकायाम्।
शीघ्रोच्चतः पश्चिमतः स्वकेन्द्रा-
न्तरेण तस्मिन् मृदुखेटचिह्नम् ॥ २१६ ॥

भूगर्भतस्तद्ग्रहचिह्नलग्नरेखा स्पृशेद्यत्र च कक्षिकायाम् ।
तच्छ्रुवस्तनं पष्टखगस्य चिह्नं पूर्वाह्नचिह्नात्खलु पृष्ठभागे ॥२१७॥

ग्रहकक्षायां प्रतिवृत्तं केन्द्रचलनेन शीघ्रोच्चगत्या पूर्वस्मिँश्चाल्यं तस्मिँश्चालिते प्रतिवृत्ते शीघ्रोच्चस्थानमारभ्य स्वशीघ्रकेन्द्रान्तरेण पश्चिमतः राश्युत्क्रममार्गेण मन्दस्पष्टचिह्नं कार्यम् । भूगर्भमारभ्य प्रतिवृत्तस्थग्रहचिह्नसक्ता रेखा कक्षायां यत्र लगति तत्स्थानं स्पष्टग्रहस्य द्वितीयदिनीयं चिह्नं खलु निश्चयेन पूर्वदिनस्पष्टग्रहचिह्नात्पश्चात्स्यात् ॥ २१७ ॥

अतः फलितमाह—

अतो यथोक्ता ग्रहवक्रसंस्था-
ऽप्यन्यत्र पूर्वाह्नखगस्य चिह्नात् ।
तच्छ्रुवस्तनस्पष्टखगस्य चिह्न-
मग्रे ततो वक्रगतो न खेटः ॥ २१८ ॥

अतः कारणात् ग्रहस्य वक्रस्थितिर्यथोक्ता तथैव । वक्रत्वमुपपन्नं कक्षायामाभासमात्रं न वस्तु स्वरूपं वास्तवग्रहविम्बरूपं कक्षायां स्पष्टगत्या चलनाभावादिति भावः । उक्तरीत्यैवान्यत्र वक्रत्वं निरस्यति—अथेति । अन्यत्र शीघ्रनीचनैकट्याभावे पूर्वदिनस्पष्टग्रहचिह्नात् तद्द्वितीयदिनीयस्पष्टग्रहस्य चिह्नम् अग्रे पूर्वभागे यतस्ततो हेतोर्ग्रहो वक्रगतो न स्यात् । एतेन—

वंशोद्भवाभिः प्रतिमण्डलाद्यं कृत्वा शलाकाभिरिदं यथोक्तम् ।
प्रचाल्य तुङ्गं खचरं च गत्या वक्रादिसर्वं खलु दर्शयेद्द्राक् ॥

इति सिद्धान्तशिरोमणौ भास्करोक्तं स्पष्टीकृतम् । सूर्यचन्द्रयोर्व-

क्रत्वाप्रसङ्ग एव । शीघ्रकर्मणोऽभावात् । अत एव श्लिष्टा गुरुतमोक्तिः वक्रं प्रयातौ नहि पुष्पवन्तौ वक्रादयो वक्रमपि प्रयान्ति । शीघ्रोच्चवन्तो न तु युक्तमेतत् अक्षिप्रहीनः कुटिलत्वमेतीति । अक्षिप्रहीन इत्यत्र नयनयोर्हीन इत्येव ज्ञेयः ॥ २१९ ॥

सिद्धान्तसुन्दरोक्तं सदृष्टान्तं वक्रत्वप्रतिपादनमनुवदति—

तुङ्गं कार्मुकमौर्विकेरितशरो गत्वा निवृत्तौ यथा
प्राक्स्थानादपरत्ववायुवशतो गच्छत्यवेगस्तथा ।
कक्षावृत्तधनुर्गुणेरितखगस्तद्वच्चलोच्चं कृतो
नीचं याति यदा तदा परगतिर्वक्री स एवेति यत् ॥२२०॥

यथा धनुर्ज्याभ्यां विसृष्टः शर उच्चप्रदेशं गत्वा निवृत्तौ परावर्तने अधोगमने तथा वेगरहितः सन् वायुघातेन पूर्वस्थानादपरत्र वायुवशतो गच्छति । तद्वत्तादृशशरवत् कक्षावृत्तप्रदेशैकदेशरूपधनुस्तज्ज्याभ्यां कक्षावृत्ताग्निः सृष्टः शररूपो ग्रहः शीघ्रोच्चं प्रतिवृत्तप्रदेशविशेषं गतो यदाऽधोगमनावसरे नीचं प्रतिवृत्तस्य देशविशेषासन्नस्थत्वं याति प्राप्नोति तदा तस्मिन्नवसरे अपरगतिः पश्चिमाभिमुखगमनं स्यात् । तादृश एव वक्री । इति एवं यत्प्रतिपादितमस्याग्रे समन्वयः ॥ २२० ॥

तद्दूषयति—

तदसत्प्रतिवृत्तसंस्थितो विपरीतां गतिमेव नैत्यथ ।
ग्रहवक्रगतेः स्वकक्षिकायां प्रतिभावान्न निरुक्तवासना ॥२२१॥

तत्पूर्वप्रतिपादितं मतमसत् । हेतुमाह—प्रतिवृत्तेति । ग्रहस्तु प्रतिवृत्तस्थो वस्तुरूपो नीचं यात्यपि वक्राकृतिं एव कारस्तद्भिन्न-

निरासार्थम् । न प्राप्नोति । ननु प्रतिवृत्तस्थो ग्रहो वक्रगतिर्न भवति तर्हि ग्रहस्य वक्रत्वं कथ मुपपन्नमित्यत आह–अथेति । अथ प्रतिवृत्तस्थग्रहस्य वक्रत्वासम्भवेऽपीत्यर्थः । ग्रहवक्रगतेः ग्रहकक्षायां प्रतिभानात्स्पष्टगतेरेव प्रतिभानरूपत्वान्नवस्तुत इति तदन्तर्गतवक्रगतेरप्यवस्तुभूतत्वेन कक्षायामाभासमात्रत्वात्पूर्वोक्तावस्तुरूपत्वेन वासना नेापपन्ना भवतीत्यर्थः ॥ २२१ ॥

अथ पारसीकोक्तं ग्रहानयनं स्वसिद्धान्तात्मककृतावुक्तं तदनूद्य दूषयति—

यैः पारसीजा सुरभाषया या
प्रोक्ता मृगाङ्कादिखगस्फुटक्रिया ।
सा वासनाबाह्यतयोपलब्ध्या
सुज्ञाऽवमान्या नियतं कृता भवेत् ॥ २२२ ॥

यैः कैश्चित्स्वमतासहिष्णुभिः परसीजा पारसीकशास्त्रोक्तेत्यर्थः । चन्द्रादिग्रहाणां स्पष्टक्रिया सुरभाषया संस्कृतेन या स्वसिद्धान्ते प्रकर्षेणोक्ता सा नियतं निश्चयेन उपलब्ध्या सुज्ञाऽवमान्या सुधीभिरपुरस्कृता कृता भवेत् । हेतुमाह—वासनाबाह्यतयेति । उपलब्धेर्युक्तिभिरसिद्धत्वादित्यर्थः । एतन्मतव्युत्पादनं तु विस्तरभीत्या न क्रियते ॥ २२२ ॥

अथ वक्ष्यमाणपदार्थोपयुक्तायनांशानामानयनं पद्यद्वयेनाह—

अहर्गणः खेषुवराहतोऽगाक्षाब्ध्यङ्कसप्ताब्धियुगाङ्करामैः ।
लब्धोऽर्कनिघ्नः खलु तक्षणाप्तो राश्यादिलब्धस्य भुजांशकाये २२३

ते रामनिघ्ना दशभिर्विभक्ताः फलं लवाद्यं क्रमशोऽधनस्वम् ।
राश्यादिके मेषघटादिषड्भेऽयनाख्यमेनचलसंज्ञकं चेत् ॥२२४॥

अहर्गणः पञ्चाशदधिकशतगुणः दृढकुदिनैरेभि ३६४४७९ ५७ ःतष्ट: फलं भगणा एषां प्रयोजनाभावात्तष्ट इत्युक्तम् । शेषं भगणशेषा· त्मकं द्वादशगुणं तक्षणेन दृढकुदिनात्मकेनानेन ३६४४७९४५७ भक्तं राश्यादिकं यदत्र लब्धं तस्य भुजांशका ये स्युस्तेत्रिभिर्गुणिता दशभि- र्भक्ताः फलमंशात्मकं राश्यादिके भुजोपजीव्ये मेषादिषड्भे तुलादि- षड्भे क्रमेर्णधनं स्यात् । अंशात्मकं फलं अयनसंज्ञकं चलसंज्ञकं च स्यात् ॥ २२४ ॥

अस्योपपत्तिं वक्तुं प्रथमं गोलस्वरूपमुपजीव्यमुपपादयितुं प्रति· जानीते—

अस्योपपत्त्यर्थमहं वदामि गोलस्वरूपं प्रथमं विशेषात् ।
चलांशकानामुपपत्तिबोधस्तद्भावतः स्यात्सुगमो यतोऽतः॥२२५॥

अस्य अयनांशानयनस्य उपपत्तिप्रतिपादननिमित्तं प्रथममुप- क्रमे गोलस्वरूपं गोलवस्तुभूतरूपम् विशेषात् पूर्वग्रन्थविचारात् अतःकारणादहं प्रवदामि । कारणमाह—चलांशकानामिति । यतः अयनांशकानामुपपत्तिज्ञानं तद्भावतः गोलस्वरूपज्ञानादित्यर्थः । सुष्ठु ज्ञेयं स्यात् । गोलस्वरूपज्ञानं विनाऽयनांशोपपत्तिज्ञानमशक्य- मिति भावः ॥ २२५ ॥

तत्र भूगोलात्समंताद्वायुगोलयोः प्रथमं स्थितिमाह—

भूगोलादभितोऽर्कयोजनमहापिण्डः कुवातावह—

आख्यो मेघमुखाश्रयोऽस्त्यानियताखावेगतो गोलकः ।

अस्मात्कः प्रवहाभिधस्त्वपरादिग्वक्त्रो भ्रमत्यूर्ध्वको—
गोलः पृथ्वि*मनाडिकाभिरपरो ब्रह्माण्डमध्ये सदैव ॥२२६॥

मध्यमाधिकारोक्तभूमिगोलात् ब्रह्माण्डमध्ये आकाशे समन्तात् अर्कयोजनमहापिण्डः द्वादशयोजनस्थौल्यो गोलः कुवातावहद्वयाख्यः भुवायुर्भूगोलसम्बन्धात् आवहः आसमंताद्वहतीत्यावहः। अत एवानियतदिग्वेगाभ्यामित्यग्रे स्पष्टम्। एते द्वे आख्ये संज्ञे यस्यैतादृशः। इदं विशेषणं हेतुगर्भमस्योपजीवकोऽग्रिमश्लोकः। मेघसुखाश्रयः मेघादीनामाश्रयभूतः। "भूमेर्वहिर्द्वादशयोजनानि भूवायुरत्राम्बुदविद्युदाद्य"मिति भास्करोक्तेः। अस्ति। स्पर्शानुमेयः। अस्माद्भूवायुगोलात् उर्ध्वगः समन्तादुपरिस्थितः को वायुगोलाकारः प्रवहसंज्ञकः। अपरोभूवाद्यतिरिक्तः षष्टिनाडत्रघटीभिः पश्चिमदिगभिमुखः सदाऽनवरतम् भ्रमति एकपरिवर्त्तं करोतीत्यर्थः ॥२२६॥

अथ प्रसङ्गाद्भ्रान्तराजगणकस्याज्ञानं स्फुटयति—

विहाय सुवहं बुधो धरणिवायुतश्चावहं
परं सुविगणय्य यो मुनिमितानिलान् प्राह यत्।
न तेन खलु भास्करोदितशिरोमणिश्लोकको
नगानलनिरूपकस्त्ववगतो धियेति स्वया ॥ २२७ ॥

यः बुधः ग्रन्थहार्दज्ञतयाभिमानी "भूवायुरावह इह प्रवहस्तदूर्ध्वः, स्याद्उद्वहस्तदनु सम्वहसंज्ञकश्च। अन्यस्ततोऽपि सुवहः परिपूर्वकोऽस्माद्बाह्यः परावह इमे पवनाः प्रदिष्टा" इति सिद्धान्तशिरोमण्युक्तौ सुवहसंज्ञकवायुं त्यक्त्वा भूवायुतः परं द्वितीयं आवहं वायुं गण-

*पश्चिम इति स. वधा. ब. पु. पाठः।

यित्वा च समुच्चये । वस्तुतो भूवाय्वावहयोरभेदात् । मुनिमिता-
निलान् सप्तवायून् यत्—

भूमेर्द्वादशयोजनेषु वसते क्ष्मावायुरत्राम्बुदा-
स्तस्मादावहसंज्ञकः प्रवह इत्यस्मात्स पश्चाद्गतिः ।
तस्मादुद्वहसंवहौ परिपरा पूर्वावहौ तत्परा-
वेतेषु प्रवहानिलेन पवते ताराणः सग्रहः" ॥

इत्यनेन प्राह तत्र बुधेन खलु निश्चयेन भास्करोदितशिरोमणि-
श्लोककः भास्कराचार्योक्तसिद्धान्तशिरोमणेर्मध्यगतिवासनाधिकारे
प्रथमश्लोको "भूवायुरावह" इत्यादिरूपः नगानिलनिरूपकः सप्तवायू-
नां प्रतिपादकःमिताक्षराभाष्ये ग्रन्थकर्तुःसप्तवायुस्कन्धानाहेति तत्
श्लोकाभासोक्तेः ।त्वया बुद्ध्या इति भूवायुरेवावह इत्यर्थको न बुद्धः ।
अत एव भास्करोक्तिर्भूवायुसंस्थानानन्तरं 'तदूर्ध्वगो यः प्रवहः स नित्यं
प्रत्यग्गति'रित्यग्रिमावहाप्रसङ्गेन संगच्छते ॥ २२६ ॥

भचक्रस्वरूपसंस्थाने आह—

नीलं नभो यन्मनुजप्रदृष्टं
गोलः स लोहस्य* नभोन्तरालः ।
धात्रा कृतोऽस्मिन् भ्रमति स्थिरोऽयं
याम्योत्तरान्तर्ध्रुवतारकाभ्याम् ॥ २२७ ॥

मनुष्यैर्दृष्टं नीलं नभो न्यायमते भ्रमरूपं यत्सः लोहस्य गोल आका-
शावकाशात्मकः । अयं प्रत्यक्षः लोहस्येति मूर्त्तोपलक्षकं मीमांसकपुर-

* लोहगोलकल्पनं न समीचीनमिति साधु प्रतिपादितं कमलाकरेण । तदर्थं
तत्त्वविवेकस्य मध्यमाधिकारो द्रष्टव्यः ।

स्कृतम् । यथा पारसीकमतेन वाऽऽकाशगोलाः काचसदृशविलक्षणवस्तु-घटिता इति । ब्रह्मणा अस्मिन् प्रवहाख्ये वायौ याम्योत्तरस्थितगोल-मध्यस्थध्रुवताराभ्यां स्थिरः अन्यप्रदेशासंस्पृष्टो भूगोलात्समन्तात्कृतः। यथा प्रवहवायुगोलस्यांशगोलो मध्ये जातोऽवशिष्टांशगोलैः लोहगोला-श्रयीभूतस्तथा स्थापितः ।

"भचक्रं ध्रुवयोर्बद्धमाक्षिप्तं प्रवहानिलैः। पर्येत्यजस्रं तन्नद्धा ग्रहक-क्षा यथाक्रम"मिति सूर्यसिद्धान्तोक्तेः । अत्र नक्षत्राणां प्रत्येकं ध्रुवयोर्ब-न्धनमनुपपन्नमतो नक्षत्राश्रयीभूतो मूर्तो गोलः कल्प्यते । अन्यथा राशीनाममूर्त्तत्वेन लग्नादिप्रदेशाद्यनुपपत्तेः राशीनामसिद्धेश्च । आ-काशात्मकत्वे चलनानुपपत्तेः रेवतीचलने तच्चलनकल्पने राश्यननुग-मापत्तेश्च । अत एव भास्कराचार्योऽपि

नक्षत्रकक्षाखचरैः समेतो—
यस्मादतस्तेन समाहतोऽयम् ।
भपञ्जरः खेचरचक्रयुक्तो
भ्रमत्यजस्रं प्रवहानिलेनेति ॥
एतेन—प्रवहपवनगोले स्थापितत्वेन तस्य
प्रवहपवनवेगाभावतो लोहमध्ये ।
प्रवहपवनवेगाघाततः पश्चिमायां
गगनगमनमस्य त्वन्मते नैव नून"मिति

मन्दोक्तं परास्तम् । वायावेव लोहगोलस्य ब्रह्मणा सृजनात् । न तु सिद्धलोहगोलस्य वायौ नियोजनमिति त्ववगतम् । किं च "तथा-ह्ययोगोळकयाम्यसौम्यप्रान्ते स्थिरत्वाद्ध्रुवतारयोस्तु । आधेयताधा-रकता तु तत्र कथं त्वयाऽऽधारकृतादितात इत्यपि निरस्तम् । प्रवह-वायुलोहगोलयोराधाराधेयभावाङ्गीकाराद्ध्रुवतारयोःप्रवहस्थैर्यभ्रमा-१ कलोहगोलनिवेशनोक्तितात्पर्येण तयोराधारं कृत्वाऽनङ्गीकारात् च ।

अपि च—

"रामाद्रीन्दुयुगेषु भूरसनवाब्ध्यङ्काग्निरामाष्टभू-
धाराङ्काद्रिकयोजनावधि तथा नक्षत्रकक्षोपरि।
वर्तन्ते दिनकृत्करा दिनकरग्रहोन्दुभिर्भाषितं
लोहस्य प्रतिबन्धकत्ववत इति त्वद्गीतितः स्यात्कथ"

मित्यपि निरस्तम्। लोहगोलस्य बाह्याभ्यन्तरतश्चाकर्षिकयाधस्तः स्थसूर्यस्य कराणामभूकावृतदीपप्रभावतद्भेदकत्वकल्पनात्। लोहगोलबाह्यस्यानिरुद्धात्यसूर्यकराणां नक्षत्रकक्षोर्ध्वस्थत्वाच्च ॥२२८॥(१)

अत्र विषुवद्वृत्तमाह—

आस्मिन् गोलेऽवनिभ्यक्षदेशोक्तपरिधेर्बुधैः।
समसूत्रेण परिधिर्विषुवन्मण्डलं मतम् ॥ २२९ ॥

अस्मिन् पूर्वोक्तलोहगोले भूमेर्व्यक्षदेशसम्बन्धे प्रागुक्तो यः परिधिः स्पष्टपरिधिरूपस्तस्य समसूत्रेणोर्ध्वाधररूपेण परिधिः परिध्यनुरोधेन यद्वृत्तं रेखयाऽङ्कितं तद्विषुवन्मण्डलं बुधैः पूर्वग्रन्थप्रवर्तकैः स्वीकृतम् ॥ २२९ ॥

क्रान्तिवृत्तमाह—

विषुवेऽर्धान्तरे लग्नं तन्मध्ये दक्षिणोत्तरे।
ततो जिनांश ऊर्ध्वाधस्तत्स्थिरं क्रान्तिमण्डलम् ॥२३०॥

विषुवद्वृत्तेऽर्धान्तरे स्थानद्वये लग्नं यद्वृत्तं तन्मध्ये संपातयोरर्धे वृत्तप्रदेशे दक्षिणोत्तरे विषुवद्वृत्तस्य संपातमध्यस्थप्रदेशोयद्दक्षिणोत्तरसूत्रे वृत्तैकदेशरूपे ततो मध्यप्रदेशाज्जिनांशे मध्यदक्षिणोत्तर

---

(१) "एतेनेत्यारभ्य कक्षोर्ध्वस्थत्वाच्चे"त्यन्तं स० पु० नास्ति।

त्तस्य भगणांशाङ्कितस्य चतुर्विंशत्यंशावसाने उर्ध्वाधो दक्षिणोत्तरक्रमेणोर्ध्वाध ऊर्ध्वमध्यप्रदेशाद्दक्षिणेऽधोमध्यप्रदेशादुत्तरे तावत्यन्तरम् । एतादृशं वृत्तं गोलान्तोरेखाङ्कितं तत्स्थिरमेकरूपं कालतो देशतश्च क्रान्तिवृत्तं स्वीकृतम् ॥ २३० ॥

स्थिरमित्यनेन सूचितमपरक्रान्तिवृत्तमाह—

अस्मिन्वृत्ते लोहजं क्रान्तिवृत्तं
स्वाग्रप्रोतस्वस्वनक्षत्रबिम्बैः ।
चापाकारैर्लोहसूत्रैः स्वनेम्योः
प्रोतं कृत्वा कोऽकरोत्सक्तमात्रम् ॥ २३१ ॥

कः स्रष्टा ब्रह्मा लोहजं लोहनिर्मितं क्रान्तिवृत्तं शलाकावृत्तवदित्यर्थः। स्वनेम्योः वृत्तपार्श्वभागयोर्दक्षिणोत्तरयोः चापाकारैः वृत्तैकदेशरूपधनुराकारैः(१)लौहनिर्मितशलाकाभिः स्वाग्रप्रोतस्वस्वनक्षत्रबिम्बैः स्वशब्देन शलाका तस्या अग्रे प्रान्ते प्रोतं कीलितम् स्वस्वाभिमतनक्षत्रबिम्बगोलाकारं यत्रैतादृग्भिः स्वस्वस्थाने प्रोतं कीलितं कृत्वा एतादृशं सृष्ट्वेत्यर्थः । अस्मिन्पूर्वोक्ते स्थिरे क्रान्तिवृत्ते रेखावृत्तरूपे सक्तमात्रम् यथा गोलचलनेनैतच्चलनं भवत्येच्चलनाद्गोलचलनं न भवत्येतद्रूपमित्यर्थः । न तु दृढमासक्तमकरोदसृजत् ।

एतेन—

लौहापवृत्तं किल लोहगोल-
मध्येऽस्ति वक्तुं त्विति नैव शक्यम् ।
यतो हि सर्वत्र भमण्डलं तु
गोलोपरिष्टाद्गदितं पुराणैः ॥

---

(१) लोहसूत्रैरिति ख० पु० पाठः ।

इति मन्दोक्तं निरस्तम्। एतादृशसूर्यसिद्धान्तादिवचनाभावात्। मूर्त्तगोलानङ्गीकारे गोलोपरिष्टादित्यस्यानुपपत्तेश्च वाय्वात्मकभगोलकल्पने तु पूर्वापरायनांशगमनयोर्नित्यपश्चिमगमनप्रतिवृद्धत्वेनानुपपत्तेः। नह्येक एव विरुद्धदिग्गतिक्रियाश्रयः स्वशक्त्या भवति। बाधितत्वात्। ध्रुवानुरुद्धगमनस्य कदम्बानुरुद्धगमनानुपपत्तेश्च ॥२३१॥(१)

क्रान्तिवृत्तयोः राशिस्वरूपमाह—

विषुवत्क्रान्तिवृत्तैक्यात्पूर्वभागास्थितात्स्थिराः।
मेषाद्या राशयः क्रान्तिवृत्तयोः पूर्वदिक्क्रमात् ॥२३२॥

विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोर्योगप्रदेशात् गोलस्य पूर्वभागावस्थितात् एतेन पश्चिमभागस्थतत्संपातनिरासः। तमारभ्येत्यर्थः। क्रान्तिवृत्तयोः गोलस्थरेखारूपक्रान्तिवृत्तलोहक्रान्तिवृत्तयोरित्यर्थः। पूर्वदिगभिमुखमार्गक्रमात् मेषाद्या द्वादश राशयः समं स्यादश्रुतत्वादितिन्यायात्। समाः स्थिराः कालतो देशतश्च वृत्तप्रदेशात्मका अभिन्नाराशयो नक्षत्रभिन्ना इत्यर्थः ॥ २३२ ॥

अथ तदन्तर्गतान् सप्तग्रहगोलान्वदंस्तच्चलनं च निरूपयन्नयनांशोपपत्त्यर्थं भचक्रचलनं श्लोकपञ्चकेनाह—

अथो गोलमध्यास्थितव्योमगोले
स्वधीकल्पिताः सप्तगोला अथैषु।
महापिण्डरूपेष्वजाद्येकसूत्रे
महद्वृत्तलग्ने ग्रहा गोलरूपाः ॥ २३३ ॥

शनीज्यारसूर्यास्फुजिद्बुधेन्दुसंज्ञा
अधोऽधः क्रमात् ब्रह्मणा केन्द्रयोगात् ।
निविष्टाः कृता बाह्यमध्यस्थवायो-
र्जवाल्लोहगोळः पराशोन्मुखं सः ॥ २३४ ॥

भ्रमत्यर्क्षवारे सदा लोहजात-
र्क्षवृत्तेन सार्धं ग्रहा मध्यवायोः ।
जवाघाततः पश्चिमाशोन्मुखं ते
भ्रमन्त्येव सार्धं तथाऽपीन्द्रकाष्ठाम् ॥ २३५ ॥

स्वशक्त्याल्पगत्या चरंत्यात्ममार्गे
यतो मेषसंस्था वृषेऽग्रे नृदृष्टाः ।
अथेशेच्छया लोहजं क्रान्तिवृत्तं
निजाधारवृत्ते स्थिरेऽनुक्षणं तत् ॥ २३६ ॥

पराशोन्मुखं भांशपर्यन्तमेति
स (१)खेदं परावर्त्य तस्मात्तथैव ।
ततश्चेन्द्रकाष्ठोन्मुखं पूर्वरीत्या
भवेदेवमेकं भवृत्तस्य चक्रम् ॥ २३७ ॥

अथानन्तरं लोहगोलान्तर्वर्तिन्याकाशगोले ब्रह्मणा स्वबुद्धिवि-भक्ताः सप्त आकाशात्मकगोळाः सिद्धाः कृताः । एषु आकाशगोलेषु महापिण्डरूपेषु अतिस्थूलपिण्डस्वरूपेषु अनाद्येकसूत्रे लोहका-न्तिवृत्तस्यमेषाद्यादिप्रदेशस्य भूगर्भगतं सूत्रं तस्मिन्नेकसूत्रे आकाशगोलेषु स्वीयेषु भूगर्भतः परमकर्णवृत्तसके ग्रहा गोलरूपाः लो-

(१) यथैवं इति स० पु० पाठः । स दैवं इति अ० पुं० ।

लाकारविम्बात्मकाः अधोधः क्रमात् उत्तरोत्तरमधोऽध इत्यर्थः। शनि-गुरुभौमसूर्यशुक्रबुधचन्द्राख्याः केन्द्रयोगात् विम्बमध्यरूपं केन्द्रं तस्य सम्बन्धात् परमकर्णवृत्तसूत्रयोगे उच्चस्थाने ग्रहविम्बगोलमध्य-गर्भो यथा भवति तथोपविष्टाः कृताः। गतिप्रारम्भसमये उच्चानां मेषादिस्थत्वेनोक्तस्य युक्तत्वादिति भावः। एतेन प्रागुक्तं छेद्यकं ग्रहा-काशगोलान्तर्गतं नातिरिक्तमिति सूचितम्।

अथ लोहगोललोहक्रान्तिवृत्तयोः पश्चिमाभिमुखभ्रमणमुपपाद-यति—बाह्यमध्यस्थवायोरिति। गोलाद्बहिर्भूतः प्रवहांशात्मको वायुः उभयोरंशयोः प्रवहत्वेनैक्याद्बाह्यमध्यस्थवायोरित्येकवचनम्। जवात् गमनवेगात् स पूर्वप्रतिपादितो लोहगोलः लोहजातवृत्तेन लोह-निर्मितराशिवृत्तेन पूर्वोक्तेन सह नाक्षत्रदिवसे सदाऽनवरतं भ्रमति एकपर्ययं करोतीत्यर्थः। ग्रहाणां गमनं निरूपयति—ग्रहा इति। श-न्यादयस्ते पूर्वप्रतिपादिता अधो ऽधो ग्रहा लोहगोलान्तर्वर्तिप्रवहवायोः जवेन अतिवेगगमनेनाघातो नोदनं तस्मादित्यर्थः। पश्चिमदिगभिमुखं सार्धं पूर्वोक्तलोहगोललोहक्रान्तिवृत्ताभ्यां सहेत्यर्थः। भ्रमन्ति। एवकारादविच्छेदार्थः। तथाऽपि यद्यपि ग्रहाः सहगमनेनान्यां स्वक्रियां प्रत्यसक्ता अपीत्यर्थः। पूर्वदिगभिमुखं स्वीयकक्षामार्गे स्वशक्त्य-ल्पगत्या स्वकर्तृककर्मोत्पन्ना याऽल्पगतिस्तया गच्छन्ति। ननु पश्चिमा-भिमुखगमनं तु प्रत्यक्षसिद्धं तद्विरुद्धं पूर्वगमनं कथं संजायते प्रत्य-क्षाभावाच्चेत्यत आह—यत इति। यतः कारणात् मेषसंस्था ग्रहाः मनुष्यैर्दृष्टा अग्रे वृषे भवन्ति। पूर्वमश्विन्या उदयस्ततो भरिण्या इत्यादि प्रत्यक्षानुभवात्पूर्वानुक्रमराशिचक्रे विना पूर्वगमनं मेषस्थग्रहस्य वृष-संस्थत्वमशक्यमिति पूर्वगमनमर्थापत्तिसिद्धम्। अद्य यस्मिन्काले चन्द्रो यत्राकाशे दृष्टस्तदग्रिमदिने तत्पूर्वभागे तस्मिन्नेवकाले दृश्यते इति प्रत्यक्षानुभवाच्च। अत एव सिद्धान्तशिरोमणौ गोलाध्याये मध्य-गतिवासनायामुक्तम्।

यान्तो भचक्रे लघुपूर्वगत्या खेटास्तु तस्यापरशीघ्रगत्या ।
कुलालचक्रभ्रमिवामगत्या यान्तो न कीटा इव भान्ति यान्तः ॥

इति । एतद्विवरणं मरीचावति विस्तृतं सुधीभिर्द्रष्टव्यम् ।

गोलस्वरूपमुक्त्वा तदुपजीवकायनांशोपपत्त्यर्थं लोहक्रान्तिवृत्तस्य स्वशक्त्या चलनमाह—अथेति । गोलस्वरूपप्रतिपादनानन्तरं ईश्वरेच्छया लोहनिर्मितं क्रान्तिवृत्तं तत्पूर्वोक्तं स्वस्याधारवृत्ते लोहगोलस्थरेखावृत्तरूपक्रान्तिवृत्ते पूर्वप्रतिपादिते स्थिराख्ये अनुक्षणं प्रतिक्षणं पश्चिमदिगभिमुखं सप्तविंशति भागपर्यन्तं सग्रहं ग्रहाकर्षकं यथा गच्छति, एतद्गमनरीत्या तस्मात् पश्चिमाभिमुखगमनावसानस्थलात् परावर्त्य निवर्त्य तथा यथा स्थितम् । एवकाराद्यत्कालेन गमनं तत्कालेन परावर्तनाद्यथास्थितं नैतद्विलक्षणं स्यादित्यर्थः । ततोऽनन्तरं पूर्वदिगभिमुखं पूर्वरीत्या प्रागुक्तरीत्या भवेत् । सप्तविंशतिभागपर्यन्तं गत्वा परावर्त्य यथास्थितं स्यादित्यर्थः । एवमुभयतः परावर्तनान्ते लोहक्रान्तिवृत्तस्य चक्रं भगणः कल्पित एकः स्यात् । यथा ग्रहाणां द्वादशराशिभोगे एको भगणस्तथैतस्य लोहक्रान्तिवृत्तस्य पूर्वगमनोत्तरपरावर्तनान्ते यथास्थितक्रान्तिवृत्तकाले द्वादशराशीनां भोगाभावेऽपि विलक्षणो द्वादशराशिभोग एकपर्यये कल्पितः । युक्तं चैतत् । महतो गोलस्य सार्धं गमनेन लोहवृत्ते आघातसम्भवात्तेन लघुक्रान्तिवृत्तस्य दोलारोहणलीलावदालोडनसम्भावनेति ।

एतेन—

चलक्रान्तिवृत्तेन लोहोद्भवेन
परप्राक्चलांशैः शनैर्गच्छताऽपि ।
समाकृष्यमाणाः शलाकाप्रबद्धा
ग्रहाः स्वीयगत्या कथं प्राक्प्रयान्तीति ॥

निरस्तम् । ग्रहाणां शलाकाप्रोतत्वाभावात् । चुम्बकमणिना लोहाकर्षणवल्लोहक्रान्तिवृत्तांशेन प्रवहवायुस्थग्रहाणां स्वस्वकक्षायां

समसूत्रेणाकर्षणकल्पनात् ॥ २३८ ॥(१)

अयनांशानयनोपपत्तिं पद्यत्रयेणाह—

एवं युगे खाभ्ररसप्रमाणं
चक्राणि तेभ्यो दिनराशितश्च ।
त्रैराशिकादाप्तखगोऽयनाख्य-
श्चक्रादिकस्तस्य च भादिकं चेद् ॥ २३९ ॥
क्रियजूकमुखांगभे परैन्द्र्यो-
श्चलितं ज्ञेयमथ त्रिगोभमध्ये ।
यदि तर्हि निजास्पदात्प्रयातं
विपरीते स्वपदं प्रयात्यतश्च ॥ २४० ॥
भुजस्तस्य कार्य स्ततः खांकभागै-
र्भभागास्तदा के भुजांशैरितीदम् ।
फलं लोहजक्रान्तिवृत्तस्य भागा-
स्थिरक्रान्तिवृत्ताच्चलाख्या भवन्ति ॥ २४१ ॥

एवमुक्तभगणरीत्या युगे षट्शतं भगणाः । तेभ्यो भगणेभ्योऽहर्गणाच्च युगकुदिनैर्युगभगणास्तदाऽहर्गणेन के इति त्रैराशिकाल्लब्धो ग्रहोऽयनसंज्ञो भगणादिकः । तस्यायनग्रहस्य राश्यादिकं चेद्यदि मेषादिषड्भे तुलादिषड्भे स्यात्तर्हि क्रमेण पश्चिमपूर्वदिगभिमुखं स्वस्थानाच्चलितं लोहक्रान्तिवृत्तं ज्ञेयम् ।

अथानन्तरं मेषादिके त्रिराशिमध्ये तुलादिके नवराशिमध्ये यदि ग्रहोऽयनाख्यस्तर्हि यथास्थितस्थानात्पश्चिमाभिमुखं पूर्वाभिमुखं वा क्रान्तिवृत्तं प्रयातं क्रमेणेति ज्ञेयम् । विपरीते त्रिराश्यनन्तर्गतेऽयनग्रहे

(१) एतेनेत्यारभ्यकल्पना दित्यन्तं स० पु० नास्ति ।

तुलादिके तु नवराश्यनन्तर्गते वाऽयनग्रहे स्वपदं यथास्थितस्थानं प्रतिपरावर्तनेन गच्छति । अतः कारणात् सप्तविंशतिभागपर्यन्तं गमने त्रिराशिभोगस्तदन्तर्गतो भोगचलनात्मभुजः। परावर्तने यथास्थानपर्यन्तं राशिषट्कं तत्रैष्यं भुजश्चालितः पूर्वस्थानात् । एवं पूर्वतः सप्तविंशतिभागपर्यन्तं नवराशयस्तदन्तर्गतं तृतीयपदगतं चलनात्मको भुजः । परावर्तने यथास्थानपर्यन्तं द्वादशराशिभोगस्तदन्तर्गतमेष्यम् । यथा स्थानाच्चलितं भुज इत्ययनग्रहस्य भुजः कार्यः। ततोऽनन्तरं नवतिभागैः सप्तविंशत्यंशास्तदाभुजांशैः के इत्यनुपातादागतं फलम् लोहजक्रान्तिवृत्तस्य ग्रहस्यैव स्थिरक्रान्तिवृत्ताच्चलसंज्ञा भागाः स्युः ॥ २४१ ॥

अयनांशानां कार्यविशेषनिमित्तं ग्रहे धनर्णसंस्कारोपपत्तिं वदन्नयनांशानयनपद्यद्वयमुपपन्नमिति पद्यत्रयेणाह—

चलक्रान्तिवृत्ते तदर्कांशरूपाः
स्थिरा राशयोऽजादयोऽपि स्वगोले ।
स्थिरक्रान्तिवृत्तांशराशिप्रदेशा-
श्चला एव यस्मादतस्तत्प्रमाणात् ॥ २४२ ॥

ग्रहः साधितः कार्कचन्द्रैः स्वशास्त्र-
फलादेशहेतुर्यदि काऽपि तस्य ।
स्थिरक्रान्तिवृत्तांशराशिप्रमाणा-
दपेक्षा तदा पूर्वपश्चाच्चलांशैः ॥ २४३ ॥

युतोनो ग्रहःस्यात्कृतांकापवर्त्ता-
त्फले मानयोश्चानुपातक्रमेण ।
चलांशस्य पद्यद्वयं सूपपन्नं
बुधा मोहमत्र त्यजंत्वागमोक्तेः ॥ २४४ ॥

चलं यत्क्रान्तिवृत्तं तस्मिन् लोहक्रान्तिवृत्ते तदंशरूपास्तद्वृत्त-द्वादशांशस्वरूपा मेषादयो राशयः स्थिराः कालतो देशतश्चाविकृत-प्रदेशा अपि स्वगोले लोहगोले स्थिरक्रान्तिवृत्तस्य रेखावृत्तरूपस्य विभागरूपराशीनां प्रदेशेभ्यः जात्यभिप्रायेणैकवचनम् । यस्मात्कारणा-दयनांशैश्चलिता इति चला राशयः । एवकारात्स्थिरत्वनिरासः। अतः कारणात् आकर्षितग्रहलोहक्रान्तिवृत्तगमनात् तत्प्रमाणात् चल-क्रान्तिवृत्तस्थराशिप्रदेशानुरोधात्स्थिरक्रान्तिवृत्ताननुरोधाच्च ब्रह्मसू-र्यचन्द्रैः स्वकृतसिद्धान्ते फलादेशकारणभूतो ग्रहः सूर्यादिकः अभी-ष्टकाले आनयनद्वारोक्तोऽपि यदि तस्य फलादेशोपजीव्यग्रहस्य क्वापि कार्यविशेषे स्थिरक्रान्तिवृत्तांशराशिप्रमाणात् स्थिरक्रान्ति-वृत्तस्य द्वादशविभागरूपराशीनामनुरोधात् अपेक्षा स्यात्तदा तर्हि उक्तकारणस्यात्र समन्वयो बोध्यः । न तु तत्प्रमाणादित्यादौ । पूर्वप-श्चाच्चलांशैः पूर्वपश्चिमदिक् सम्बन्धक्रमेणायनांशैर्युतोनो ग्रहस्तत्कार्यो-पयुक्तः स्यात् । अयनांशानयनमुपपन्नमित्याह—कृतांकापवर्त्तादिति । अनुपातक्रमेण प्रथमद्वितीययोरनुपातक्रमेणेत्यर्थः । फले प्रमाणफल-योर्जात्यभिप्रायेणैकवचनम् । प्रमाणयोः च समुच्चये गुणहरत्वेन कृतां-कापवर्तात् प्रथमानुपाते गुणहरयोः फलप्रमाणयोश्चतुर्भिरपवर्तनाद्वि-तीयानुपाते फलप्रमाणयोर्नवभिरपवर्तनादित्यर्थः । चलांशस्य अयनां-शानयनस्य पद्यद्वयं "अहर्गणः खेषुधराहत" इत्यादि पूर्वोक्तं सुष्टू-पपन्नमबाधादविरुद्धं सिद्धम् ।

ननु सप्तविंशतिभागपर्यन्तमेव लोहक्रान्तिवृत्तस्य पूर्वापरयोश्चलनं न न्यूनाधिकमित्यत्र नियामकोक्तेरभावात्कथमिदमुपपन्नम् । साम्प्रतं पूर्वचलनस्य प्रत्यक्षत्वेन पश्चिमचलने प्रामाण्यसंदेहाच्चेत्यत आह—बुधा इति । तत्वातत्वविवेचनदक्षाः पण्डिताः अत्र पूर्वापरयोः सप्तविंशतिभा-गपर्यन्तं लोहक्रान्तिवृत्तस्य गमने इत्यर्थः । मोहं अयथार्थरूपं स्वस्या-निश्चितं ज्ञानं त्यजन्तु अपनयन्तु भ्रमं माकुर्वन्त्वित्यर्थः । हेतु-

माह—आगमोक्तेरिति। ब्रह्मसोमसूर्यादिप्रणीतसिद्धान्तेष्वेतस्योक्तेरित्यर्थः। तथा च (१)"त्रिंशत्कृत्यो ६०० युगे भानां चक्रं प्राक्परि लम्बते। तद्गुणाद्भूदिनैर्भक्ताद्द्युगणाद्यदवाप्यते । तद्दोस्त्रिघ्ना दशाप्तांशा विज्ञेया अयनाभिधा" इति। (२)"युगे षट्कशतं कृत्वो भचक्रं प्राग्विलम्बते" इत्यादि सोमसिद्धान्तोक्तेश्च। (३)"तत्पश्चाचलितं चक्रमुपचारोऽयमित्यपि। इत्येतदेकं प्राक्चलनं युगे तानि च षट्शत" मिति ब्रह्मसिद्धान्तोक्तेश्च ॥ २४४ ॥

अत्रोक्तरीत्यैव मतान्तरं चक्रस्य पश्चिमप्राक्चलनदार्ढ्यप्रसिद्ध्यर्थमाह—

यत्तु सिद्धांशकैश्चक्रं परपूर्वादिशोर्व्रजेत्।
अयनग्रहजक्रान्तिभागाः स्युरयनांशकाः ॥ २४५ ॥

यत् आर्याष्टशते लब्धार्यभटेनोक्तं (४)"चतुर्विंशत्यंशैश्चक्रमुभयतो गच्छेत्"। अयनग्रहादुत्पन्ना क्रान्त्यंशा अयनांशाः न तु त्रैराशिकेन भुजांशाश्चतुर्गुणिताः पञ्चदशभक्ता इति ॥ २४५ ॥

---

(१) सूर्यसिद्धान्ते त्रिप्रश्नाधिकारे श्लो० १० ।

(२) युगे च षट्शतैकत्वे भचक्रं प्राक्च लम्बते। इति पाठो वर्तते। (सोम० सि० स्पष्टाधि० श्लो० ३१)

(३) ब्रह्मसिद्धान्ते द्वितीयाध्याये श्लो १८९, १९२ ।

(४) आर्यभटप्रणीते महासिद्धान्ते नेदं पद्यमुपलभ्यते। परं चात्राप्ययनभागस्य परमं चलनं सिद्धांशसमं प्रकल्प्य क्रान्तिक्षेत्रोक्त्या ऽयनग्रहभुजांशास्त एवाभीष्टकालेऽयनांशा भवन्तीत्याममन्त्याचार्याः। तद्वाक्यम् ।

अयनग्रहदोः क्रान्तिज्याचापं केन्द्रवद्धनर्णं स्यात्।
अयनलवास्तत्संस्कृतखेटादायनचरार्धपलानि ॥

(महासिद्धान्त० स्पष्टा० श्लो १३)

एतन्मतं दूषयन्मतान्तरं चानूद्य दूषयन् श्लोकावाह—

इत्यसद्युक्तिशून्यत्वादागमाभावतश्च तत् ।
एवं यैर्ग्रहवच्चक्रं स्वशक्त्या पूर्वगं मतम् ॥ २४६ ॥
अयनग्रह एवात्रायनांशोद्भवकार्यकृत् ।
इत्येतदप्यसद्युक्तियुक्तं स्वागमवैरतः॥ २४७ ॥

इति पूर्वोक्तं मतं तत् असत् । हेतुमाह—युक्तिशून्यत्वादिति । चतुर्विंशत्यंशावधि यच्चक्रचलनं तत्सत्तर्कयुक्तं न भवति हेत्वनुक्तेः । यदपि चलनं क्रान्तिवशान्नैकरीत्येत्यपि प्रमाणोपन्यासाभावादसम्यक् ।

ननु सप्तविंशत्यंशावधि गमनेऽप्येतत्तुल्यम्—

"यत्रोभयोः समो दोषः परिहारोऽपि वा समः ।
नैकः पर्यनुयोक्तव्यस्तादृगर्थविचारणे" ॥

इत्युक्तेरित्यतआह—आगमाभावत इति । चकारः पूर्वदूषणेन समुच्चयार्थकः । युक्त्या द्वयोर्मतयोः साम्येऽपि पूर्वमते सूर्याद्युक्त्यागमप्रामाण्यादस्माकमादरः । द्वितीयमतं शब्दप्रमाणाश्रयणेनादृढमनादृतं धीमद्भिरिति भावः । मुञ्जालमतमाह—एवमिति । एवं प्रत्यक्षानुरोधेन युक्त्या सिद्धत्वाभावाद्यैर्मुञ्जालादिभिराचार्यैर्लोकक्रान्तिवृत्तं स्वशक्त्या पूर्वदिगभिमुखगन्तृ सदा ग्रहवत्स्वीकृतम् । अत्र मते अयनग्रहः एवकारात् मुञ्जालादिक्रियानिरासः । अयनांशादुत्पन्नं कार्यं करोतीति कृत् अयनग्रहोऽयनांशस्थाने इत्यर्थः । अयनांशयोजनवियोजनादावयनग्रहेणैव योजनवियोजनं कार्यमिति भावः । तद्वाक्यं च । "अयनचलनं यदुक्तं मुञ्जालाद्यैः स एवायम् । तत्पक्षे तद्भगणाः कल्पे गोङ्गर्तुनन्दगोचन्द्राः । तत्संजातं पातं क्षिप्त्वा खेटेऽपमः साध्यः । क्रान्तिवशाच्चरमुदयास्तदलग्नागमे ततः क्षेप्यः" इति । एतद्दूषयति—इतीति । अधुना प्रतिपादितमेतन्मतम् अपि पूर्वमतेन समुच्चयार्थः । युक्तियुक्तं

साम्प्रतोपलब्ध्यनुसारेण सत्तर्कसहमपीत्यर्थः। असत् अनादरणयोग्यम्। हेतुमाह—स्वागमवैरत इति। (१)स्वस्याभिमतः सूर्यसिद्धान्ताद्यागमस्तेन विरोधादित्यर्थः। अग्रिमकालिकावस्थानस्येदानींतनप्रत्यक्षत्वाभावेन तात्कालिकप्रत्यक्षस्यागमबाधित्वाच्चातीन्द्रियार्थप्रामाण्यस्यागम एव पर्यवसानान्न तर्कसहमिति भावः॥ २४७॥

अथायनांशसंस्कारं विना ग्रहाः स्पष्टा एव न भवन्तीति कार्यमात्रेऽयनांशसंस्कृता एव ग्रहाः स्पष्टा उपयुक्ता न तु तदसंस्कृतास्तदसंस्कृतास्तु कार्यविशेष इति कस्यचिदाग्रहिणांमतं श्लोकाभ्यामाह—

यत्तु लोहक्रान्तिवृत्तं गौरवात्प्रोह्य राशयः।
अङ्गीकृताः स्थिरक्रान्तिवृत्तांशास्तत्प्रमाणतः॥२४८॥
ग्रहाः साध्याश्च सर्वत्रातोऽयनांशैः सुसंस्कृताः।
ग्रहाः स्पष्टा भवन्त्येभ्यो व्यवहारोऽखिलो मतः॥२४९॥

लोहक्रान्तिवृत्तं गौरवात् एकेनैव लोहगोलेन नक्षत्राश्रयकल्पनामात्रेणैव कार्यनिर्वाहाद्द्वितीयवृत्तकल्पनं व्यर्थं गौरवं च तस्मादित्यर्थः। प्रोह्य अनङ्गीकृत्य राशयो मेषाद्या द्वादश स्थिररेखारूपक्रान्तिवृत्तसमविभागात्मका अङ्गीकृताः। तत्प्रमाणतः तद्राश्यनुरोधात् सर्वत्र ग्रहापेक्षिककार्यमात्रे ग्रहाः साध्याः। एवकारार्थश्चकारः। तेन पूर्वोक्तचलराश्यप्रसिद्धेस्तदनुरोधाद्ग्रहसाधनपक्षनिरासः। अतः कारणात् ग्रहाः पूर्वोक्ताः फलसंस्कृता अस्पष्टाः अयनांशैः पूर्वोक्तैः सुसंस्कृताः स्पष्टा ग्रहा भवन्ति। अयनांशसंस्कारं विना ग्रहाणां राशिमार्गासिद्धेरस्पष्टत्वात्तत्संस्कारेणैव स्पष्टा इति भावः। एभ्यः

(१) "स्वस्य आगमः, स्वस्याभिमतः सूर्यसिद्धान्ताद्यागमो वा" इति स० पु० पाठः।

स्पष्टग्रहेभ्यः अखिलः सर्वो व्यवहारः स्वीकार्यः । यत्त्वित्यस्याग्रे-समन्वयः ॥ २४९ ॥

एतद्दूषयति—

इति तन्न सदाऽऽगता नभोगा
गणितान्मेषमुखात्स्वतः प्रसिद्धाः ।
अयनांशफलं विना कृताश्चेत्
करणीया अयनांशकाः किमर्थम् ॥ २५० ॥

इति पूर्वप्रतिपादितं यन्मतं तन्नसत् । हेतुमुपपादयति—आगता इति। चलकान्तिवृत्तानादरणेन तद्राशीनामप्रसिद्धेर्गणितादानीता-ग्रहाः पूर्वोक्ताः अयनांशरूपफलव्यतिरेकेणैव मेषादेः सकाशात्स्वतः पूर्वगणितस्वरूपादेव प्रकर्षेण सिद्धाः कृताः । वस्तुभूतमेषादिराशीना-मद्वितीयत्वात् चेत् तव मते न जातास्तर्हि अयनांशकाः किमर्थं ग्रहे संस्कार्याः । कारणाभावात्। अस्माकं मते राशीनां द्वैविध्यादानीतग्रहा मेषादिसिद्धा अपि चलांशसंस्कारेण मेषाद्यन्तरराशिक्रमानुरोधेनोप-पन्ना इत्युभयग्रहस्योपपन्नत्वम् । त्वन्मते प्रत्युतायनांशसंस्कृतग्रहाणाम-नुपपत्तिरेवेति भावः ॥ २५० ॥

अथैवं फलसंस्कारानुपपत्तिस्त्वन्मते तृतीयचतुर्थराशिक्रममा-र्गस्याकाशेऽभावादतो यथा त्वन्मते फलसंस्कारोपपत्तिस्तथा मन्मते-ऽयनांशसंस्कारोपपत्तिरित्याशंक्य निराकरोति—

चलमन्दफलादिवद्ग्रहाणा-
मयनांशाख्यफलं सुसंस्कृतं चेत् ।
तदसत्फलवासनावदस्य
प्रथितः क्वापि न वासनाविचारः ॥२५१॥

इति चेत्परिपृच्छ तान् स्वतन्त्रान्
रविचन्द्राब्जभवान् स्वबुद्धितस्त्वम्।
यवना निजशास्त्रदत्तचित्ता
निगदन्ति स्ववशास्त्वदेकहृत्स्थम्॥ २५३॥

चलक्रान्तिवृत्तानपेक्षारूपलाघवात् स्थिररेखारूपराशिवृत्तानुरोधादित्यर्थः। गणितात् उक्तगणितरीतेर्भिन्नगणितमार्गकल्पनात् प्रकर्षेण सूक्ष्ममित्यर्थः। साधयित्वा सूक्ष्मकर्म कृत्वा स्पष्टतराः ग्रहाः सकलकर्मफलादेशकारणभू(१)ताः प्रथमं यथोक्तगणितक्रियया अयनांशसंस्कारानुक्तिगर्भयेत्यर्थः। पूर्वनरैः ब्रह्मसोमसूर्यादिभिर्ग्रन्थप्रणेतृभिः कथम् कुतो न कृता उक्ताः। तथा च अयनांशगणितं पृथगुक्तं तत्रैव तदुपपत्तिनिमित्तं लोहक्रान्तिवृत्तस्य तादृशस्यान्यथानुपपत्त्या कल्पनावश्यकत्वेन पूर्वगणितग्रहस्तद्राश्यनुसारेण सिद्ध इति स एव फलादेशाद्युपयुक्त इति स्वीकृतम् अन्यतद्राशिकल्पनस्य व्यर्थत्वापत्तेः। तत्र यदृषिभिरयनांशानुक्त्यैव यथोक्तगणितक्रिययाऽङ्कादिवैलक्षण्यमात्रकल्पनेन ग्रहा उक्ताः स्युस्तर्हि स्थिरक्रान्तिवृत्तानुरुद्धा एव लाघवात्सर्वोपयुक्ता इति कथं तैर्नोक्तम्। कथं वाऽयनांशोक्त्या ग्रहद्वयकल्पनं च राशिद्वयकल्पनादतिगौरवमादृतमिति भावः। इति उक्तमाशंकसे यदि तर्हि त्वमतिकल्पकः शास्त्रप्रणेतॄणां नियन्ता भूत्वा तान् शास्त्रप्रणेतॄन् सूर्यचन्द्रब्रह्मादीन् स्वतन्त्रान् स्वेच्छाचारिणः परानानुरुद्धान् स्वबुद्धितः स्वाभिप्रायेण परिपृच्छ आक्षिपस्व तथा चायनांशानामृणधनान्यतरत्वे नैकतरस्वाभावाद्गणिते तदन्तर्भावस्तेषामपशक्य इति तत्पृथगुक्तिर्ग्रन्थप्रणेतृहृदयस्थितं राशिद्वयावस्थानं तदुपपत्त्या हठात्सूचयतीति भावः। पूर्वपक्षाभिप्रायेणार्षमतमस्तीत्याह—यवना इति।

(१) स्वरूपा इति स० पु० पाठः।

पारसीकाः ननु यवनाचार्यमार्गानुयायिनः स्वीयशास्त्रमात्रप्रत्ययाः स्ववशाः परशास्त्राननुरोधिनः त्वदेकहृत्स्थं तवैकस्य मनसिस्थितं नितरामङ्गीकुर्वन्ति। नक्षत्ररूपचलनरूपायनांशैकरीत्याऽङ्गीकारेण स्थिरक्रान्तिवृत्तानुरोधेन ग्रहाः स्वीकृता अपि स्वशास्त्रविरुद्धत्वादनादरणीया इति भावः ॥ २५३ ॥

अथ पारसीकाभिमानिनः कस्य चित्तुबुद्धेरनादृतस्वमतस्य मतमाह—

ब्रह्मार्केन्दूक्तशास्त्रे गदितमगणयित्वा सुयुक्त्यूनितार्थं
ब्रूते यो गोलवृत्तस्थरविलवमितद्वादशर्क्षप्रमाणात् ।
खेटास्तान् पारसीकाध्ययनजबलतश्चायनांशाननुक्त्वा
ये ऽस्मद्ग्रन्थेष्विदानीं चलनलवयुताःकार्यमात्रेऽथ कश्चित् २५४

कश्चिद्गणकः ब्रह्मसूर्यचन्द्रप्रणीतसिद्धान्तेषु आत्यभिप्रायेणैकवचनात्। सुयुक्तिभिन्यूनो योऽर्थस्तं अयनांशादिरूपं सप्तविंशतिपरमायनांशे युक्त्यभावात् निरुपितम् अगणयित्वा अनादृत्य पारसीकाध्ययनजबलतः पारसीकेभ्यो यदध्ययनं तज्जातं यद्बलं सामर्थ्यं काल्पनिकत्वं तस्मादित्यर्थः। अयनांशान् अनुक्त्वा अनिरूप्य च समुच्चये अयनांशव्यतिरेकेणवेत्यर्थः । लोहगोलस्थरेखाकारक्रान्तिवृत्ते स्थितानि यानि द्वादशांशप्रमाणानि द्वादशर्क्षाणि मेषाद्या राशयस्तदनुरोधात् तान् वक्ष्यमाणस्वरूपान् खेटान् कार्यमात्रे कार्यसाधारण्ये न तु कार्यविशेषे ब्रूते वदति। नन्वयनांशव्यतिरेकेण तन्मेषादिद्वादशराश्यनुरोधेन ग्रहाः कथं सिद्ध्यन्ति। पूर्वमुपपादितत्वादित्यतस्तानित्यस्यापेक्षिकं स्वरूपमाह—ये इति। ये ग्रहा इदानीं वर्तमानपूर्वायनांशसमये नत्वन्यत्र तैःसावधिनक्षत्रगमनस्यानादृतत्वात्(?)। अस्मद्ग्रन्थेषु अस्मदाद्यभिमतसूर्यसिद्धान्तादिग्रन्थेष्वित्यर्थः। अयनांशयुता भ-

वन्ति । अग्रे यथोत्तरमन्तरिता इति भावः । य इत्यस्याग्रिमपदे स-
मन्वयः ॥ २५४ ॥

एतद्दूषयितुमुद्यतः प्रथमं पूर्वमतकथनकस्याभिप्रायं स्थापयंस्तदु-
त्तरं प्रतिजानीते—

तं प्रत्येवं पृच्छ पूर्वं स्वशास्त्रे
नोक्तं खेटेभ्योऽयनांशाकृतेभ्यः ।
साक्षात्किञ्चित्काप्यतस्त्वं किलैवं
ब्रूषे चेत्तर्ह्युत्तरं दीयतेऽस्य ॥ २५५ ॥

तं पूर्वोक्तकथनं प्रति पूर्वं प्रथमं एवं वक्ष्यमाणं पृच्छ ।
उच्छृङ्खलेन सह साक्षाद्वादोऽनुचित इति द्योतनार्थं द्वारान्तरोक्तिः । एवं
किं तदाह—स्वशास्त्रे इति । ऋषिप्रणीतज्योतिः शास्त्रे अयनांशाकृ-
तेभ्य. अयनांशैरकृताः अयनांशासंस्कृतेभ्य इत्यर्थः । साक्षादक्षरं किं-
चिद्वस्त्वन्यतमं क्वापि ग्रन्थे निरूपितं न । अतः कारणात् सर्वथा
ज्योतिः शास्त्रोकस्यायनांशासंस्कृताविषयत्वेन ज्ञानात् त्वं पारसीका-
भिमानी किल निश्चयेन एवं पूर्वमतोक्तं यदि वदसि तर्हि
अस्य त्वदाशयस्य उत्तरं मया दीयते कथ्यते । यदि विलक्षणं
स्वीकार्यं येन प्रसिद्धिरित्याशयेन पारसीकमस्माद्विरुद्धमतमंगीकरोषि
तर्ह्युत्तरमुपेक्ष्यमेवेति भावः ॥ २५५ ॥

उत्तरमेवाह—

सार्पजान्त्यदलतो वसुभादेः संहितासु गदिते क्रमशो ये ।
याम्यसौम्यदिशयोरयने त्वद्रीतितः कथमपि प्रभवेताम् ॥२५६॥

आश्लेषानक्षत्रीयोत्तरार्धात् धनिष्ठानक्षत्रादेः क्रमात् दक्षिणो-
त्तरदिशोर्ये संहितासु नारदवशिष्ठादिप्रणीतव्यवहारग्रन्थेषु अयने

उक्ते ते अयने त्वदुक्तरीत्या कथमपि केनापि प्रकारेण प्रभवेताम् अपि तु न संभवत इत्यर्थः। तथा च ज्योतिः शास्त्रेऽयनांशासंस्कृतग्रहा-व्यवहारोनुक्तस्तर्हि आश्लेषार्धात् दक्षिणमयनं रवेर्धनिष्ठाद्यमासीत्क-दाचिदेवं येनोक्तं पूर्वशास्त्रेषु इति कथं संगतं स्यात्। अयनारम्भेऽर्क-स्य कर्कादिमकाराद्यन्यतरस्थत्वावश्यंभावेन पुनर्वसुचतुर्थचरणादाक्षु-त्तराषाढाया द्वितीयचरणादावर्कस्य नियतं स्थितत्वेनान्यत्रावस्थाना-नुपपत्तेः। मन्मते तु यद्यपि धनायनांशेऽयनांशासंस्कृतस्यार्कस्य सायनसूर्यायनसमये तत्पूर्वनक्षत्रस्थत्वसंभवेन तदनुपपत्तावप्यृणा-यनांशे सत्र्यंशे त्रयोविंशतिमिते तदुपपत्तिरिति संहिताग्रन्थेऽयनांशासं-स्कृताप्रसिद्ध्या तद्विषयत्वादिति भवदाशयोऽनुपपन्न इति भावः ॥२५६॥

ननु संहिताग्रन्थेप्येतत्कदाचित्कत्वेन सिद्धम् न गणिताकरग्रन्थे इत्यस्वरसादाह—

सौम्ययाम्यायने यत्स्यात् क्षत्रं तदयनाभिधम् ।
इति ब्रह्मोक्तसिद्धान्तप्रोक्तं यदपि तत्कथम् ॥२५७॥

अयने नियतराशिसम्बन्धाद्यत् स्यात्क्षेत्रं तदयनाभिध मिति राशि-साधारण्येन ब्रह्मसिद्धान्ते निरूपितं यत्तत् अपिः समुच्चये। पूर्वोक्तेन त्वन्मते कथं संभवति। मन्मते तु चलांशसंस्कृतार्कस्य नियतत्वेप्ययनां-शासंस्कृतार्कस्यायनसन्धावनियतराशिसम्बन्धोपपत्तिरिति भावः२५७॥

अथ शास्त्रेऽयनांशसंस्कृतयोर्द्वयोः प्रसिद्धत्वेऽपि मूर्त्तामूर्त्तत्वेन त-यो रामशवचनानुवादेन संज्ञ व्यवस्थापयन्नपर पद्येनायनांशसंस्कृ-तस्य मुख्यत्वमाशंक्य निषेधति—

चलांशसंस्कृतार्कस्य मूर्त्ता संक्रान्तिरुच्यते ।
अमूर्ता राशिसंक्रान्तिरिति रोमशकीर्तनात् ॥ २५८ ॥

मूर्तं सूक्ष्मत्वेन चेत्संग्रहीतं स्थूलान्यस्य त्यागतः किं त्वयैवम्।
तर्ह्यर्कोक्तामूर्त्तमूर्तक्रमेण सूक्ष्मस्थूलेनाववुद्धे गुरोः किम् ॥२५९॥

संक्रान्तिरुपलक्षणत्वेनायनांशसंस्कृतं मूर्त्तसंज्ञं तदसंस्कृतममूर्त्तसंज्ञम्। स्थूलं यदन्यदमूर्त्तम् तस्य त्यागादनादरात्त्वया आदृतं पारसीकेन। मूर्त्तं सूक्ष्मत्वेन किं संगृहीतम् अंगीकृतं एवं चेत्तर्हि त्वया "स द्विधा स्थूलसूक्ष्मत्वात्मूर्त्तश्चामूर्त उच्यते" इति सूर्यसिद्धान्तोक्तमूर्त्तामूर्त्तक्रमेण सूक्ष्मस्थूले द्वे गुरोरध्यापकात्किमववुद्धे ज्ञाते न। तथा च मूर्त्तस्य स्थूलत्वेन त्यागापत्तिरमूर्त्तस्य च सूक्ष्मत्वेनांगीकारापत्तिरिति प्रस्तुत त्वदभिमतमसिद्धमेवेति भावः ॥ २५९ ॥

अथ तुष्यतु दुर्जन इति न्यायेनाशंक्य समाधत्ते—

अथ तुष्यतु दुर्जनस्तथाऽपि व्यवहारः किल मूलतः प्रधानः।
इति कालविचारणे सुयुक्त्या गदितं केशवभानुभिः सुधीभिः॥२६०॥

सूर्येणामूर्त्तस्य यथा सूक्ष्मत्वमुक्तं मूर्त्तस्य स्थूलत्वमुक्तं तथा मयापि तद्विपरीतः संकेतः कृत इति का क्षतिरित्यतस्तुष्यतु दुर्जन इति न्यायात् त्वदुक्तं समीचीनम्। तथापि त्वदुक्तादरणे अपिशब्दान्मूर्त्तांगीकारस्त्वया कृतो न घटते। हेतुमाह—व्यवहार इति। किल निश्चयेन व्यवहारः मूलतः स्थूलत एव प्रधानो मुख्यः। तथा च व्यवहारस्य स्थूलत्वेनादृतत्वात्स्थूलममूर्त्तमयनांशासंस्कृतमेव ग्रहादिकं व्यवहारे ग्राह्यं सिद्धमिति भावः। व्यवहारः स्थूलादेवेति सहेतुकं निर्णीतं ग्रन्थान्तरेऽस्तीत्याह—इतीति। विवाहवृन्दावने केशवार्कैः पण्डितैः स्थूलसूक्ष्मकालयोर्मुख्यामुख्यत्वविचारणे द्वितीयाध्याये (अष्टमश्लोके) सुयुक्त्या सद्विचारेण इति व्यवहारः स्थूलान्मुख्य इति रूपं नीर्णीतम्। तथा च तद्वाक्यम्।

"सूक्ष्मो नवांशद्विरशांश एव त्रिशंल्लवस्तल्लवतोऽति सूक्ष्मः ।
ततो विलिप्ते त्यवलिप्तवाचां दृगे तु कस्यां नियतौ समस्याम् ।
अत्यन्तसूक्ष्मः स किलैकदेशो येनाखिलानां भिदुराफलार्थैः ।
नास्मादृशां दृग्विषयः स तस्मान्मूलानूकूला व्यवहारसिद्धिः"इति २६०

नन्वेवं सूक्ष्मविलयापत्तिः, न चेष्टापत्तिः । "भिन्नभिन्नफलभाग्भुवि भूयानेकधिष्ण्यंदिनजोऽपि जनोऽयम् । सूक्ष्मताऽपि ननु तेन गरिष्ठा सा च मूलमनुरुध्यविधेये" त्युक्त्या सूक्ष्मस्य विशेषत्वमादृतत्वात् । किं च स्थूलादरणेऽपि सूर्योक्त्यानुरोधेन मूर्त्तस्यैव स्थूलत्वाच्चदादरणमिति चेन्न । सूक्ष्मस्यैव विशेषत्वेन मुख्यत्वात्सूर्योक्तानुरोधादमूर्त्तस्य सूक्ष्मस्यायनांशासंस्कृतस्यांगीकरणात् । अत एव सूक्ष्मस्थूले संकेतेन न ग्राह्ये किन्तु गणितविचारणेत्याशयेन पारसीकाभिमानिनः शंकामाह—

सूक्ष्मस्थूले नैव वाक्याद्गृहीते
संख्याग्रन्थान्ते मते सूक्ष्ममस्मात् ।
अङ्गीकार्यं सायनं केवलं तु
स्थूलं त्यक्त्वा मे मतं चेदिदं सत् ॥ २६१ ॥

सूक्ष्मस्थूले वस्तुरूपे वाक्यात् सूर्योक्तान्मया न गृहीते । किन्तु संख्याग्रन्थात् गणितप्रतिपादकसिद्धान्तग्रन्थात् ते सूक्ष्मस्थूले मते अङ्गीकार्ये । यद्गणितमार्गेण सूक्ष्मं स्थूलं वा तदेव सूक्ष्मं स्थूलं वेति भावः । अस्मादुक्तकारणात् सायनं अयनांशसंस्कृतं सूक्ष्ममंगीकार्यम् । केवलं अयनांशासंस्कृतं स्थूलं त्यक्त्वाऽनादृत्य इदं मे मतं चेदाद्रियेत तर्हि समीचीनमदोष इत्यर्थः ॥ २६१ ॥

अस्योत्तरं वदन् शङ्कान्तरं च निबध्नस्तँदुत्तरं चेति पद्याभ्यामाह—

केनोपदिष्टं तव सायनं तत्
सूक्ष्मं यदन्यद्गदितं त्वसूक्ष्मम् ।

अथो मृदुस्पष्टखगात्स्फुटः स्यात्

सूक्ष्मस्तथाऽस्मादयनांशयुक्तः ॥ २६२ ॥

इति चेदयनांशवासनां

वद मे शीघ्रफलोपपत्तिवत् ।

गणितं हि विनोपपत्तिभि-

र्गदितं गोलविदा न साधु तत् ॥ २६३ ॥

तव स्वमतविरुद्धस्य तत् सायनं सूक्ष्मम् । यस्मात्सायनात् अं- न्यत् भिन्नं गणितमुक्तं असूक्ष्मं स्थूलम् । तुरित्यर्थे । एवं केन भ्रा- न्तेन कारणानुपपादनादुपदिष्टम् शिक्षितम् । कारणमेवाशंकते—अथे- ति । मन्दस्पष्टग्रहात्स्पष्टो यथा सूक्ष्मस्तथा तद्वत् अस्मात्स्पष्टग्र- हात् अयनांशयुक्त अयनांशसंस्कृतः सूक्ष्मः स्यात् इति चेद्वदसि उत्त- रयति—अयनांशवासनामिति । तर्हि मे ज्ञातायनांशोपपत्तिकस्य मां प्र- तीति तात्पर्यार्थः। अयनांशोपपत्तिभिन्नां शीघ्रफलोपपत्तिवत् भङ्गिरीत्या (वासनां) कथय । तथा च फलवासनावदयनांशोपपत्तेरप्रसिद्ध्या त- त्संस्कारेण सूक्ष्मत्वसिद्धौ मानाभाव इति भावः । उपपत्तेः सूक्ष्मत्वज्ञानं प्रति कारणतां व्यवस्थापयति—गणितमिति । हि यतो यद्गणितं उपप- त्तिमन्तरेण कथितं तद्गणितं गोलज्ञेन सूक्ष्मविचारज्ञेन साधु समीचीनं नोक्तम् । तद्गणितमनादरणीयं सूक्ष्मनिश्चयाभावादिति भावः ॥२६३॥

अथ पद्याभ्यामयनांशोपपत्तिमाशंक्य निराकरोति—

नक्षत्रबिम्बचलनात्पूर्वतो ग्रहवद्ध्रुवम् ।

तेषां स्वादिस्थलाद्योगोऽयनांशाख्यं फलं मतम् ॥२६४॥

इति चेद्भगतिग्रहैक्यरूपः स्फुटखेटः कथमेव वासनातः ।

भवतीति वदाशु मेऽङ्ग गोले गणिते चातितरां प्रगल्भता चेत्॥२६५॥

लोहगोलान्तः स्थानि इतस्ततो नक्षत्रबिम्बानि पारसीकमते सन्ति। तेषां तत्रैव ग्रहवत् पूर्वस्मिन्निश्चयेन अनेन कदाचिदपि पश्चिमगमनस्यासंभवः सूचितः। चलनात् तेषां नक्षत्राणां वर्तमानकाले स्वादिस्थलात् स्वस्य नक्षत्रस्य गतिप्रारम्भसमये यत्स्थानं तस्मात् भोगो गमनमानं अयनांशाख्यं फलं स्वीकृतम्। एवं चेद्वदसि तथा चायनांशानां गोलसिद्धित्वेन सोपपत्तिकत्वात्तत्संस्कृतं गणितं सूक्ष्ममेवेति भावः। उत्तरयति—भवति। तर्हि सायनांशग्रहो नक्षत्रगतिगणितागतग्रहयोर्योगात्माऽपि वासनातः उपपत्तिवशेन स्फुटग्रहः एवकारस्तदन्यनिरासः। कथं स्यात्। सम्बन्धस्य स्फुटग्रहत्वोपपादनानुक्तेः इति। अस्य प्रश्नस्योत्तरं हे अङ्ग मित्र यदि अत्र गोले गणिते चः समुच्चये। अत्यन्तं प्रगल्भता सामर्थ्यमस्ति तर्हि मे मां प्रतीति तात्पर्यार्थः। आशु शीघ्रं वद। नक्षत्रगतियुक्तग्रहस्य स्पष्टत्वं गोलेऽप्यसिद्धं गणिते उपपत्त्यसिद्धमिति भावः॥ २६५॥

सम्बन्धस्य स्पष्टत्वोपपादनमाशंक्योत्तरयन् शंकामाह—

अथ ग्रहो भैः सह पूर्वतोऽपि गच्छन् स्वशक्त्या ह्यधिकं प्रयाति।
एवं तदोक्ता भगणा न पूर्णगत्या भवेयुर्यदि चेष्टमेव॥२६६॥

स्वशक्त्या पूर्वस्मिन्नक्षत्रैः सह गच्छन्ग्रहो हि निश्चयेन अधिकं नक्षत्रगत्यधिकं गच्छति। तथा च नक्षत्रगतिः सायनांशत्वेन न युज्यते येनास्पष्टत्वमाशंक्यम्। परन्तु नक्षत्रगतितुल्या ग्रहगतिः पूर्वमधिकगतिमात्रोत्पन्नग्रहगणिते युज्यते इति सायनांशत्वे स्फुटत्वमेव सिद्धमिति भावः। समाधत्ते-एवमिति। एवमङ्गीकारे तदा तर्हि पूर्वोक्ताः भगणाः ग्रहाणां संपूर्णनिजगत्या न सिद्धाः। एतदुक्तौ न कोऽपि दोषः सिद्ध इत्यभिप्रायेणाशंकते-यदीति। इदं पूर्वोक्तं दूषणाभासरूपं इष्टमदूषणम्। एव कारात्तदाभासनिरासः॥ २६६॥

अस्योत्तरं वदन् शंकान्तरमाशंक्य तदुत्तरं चेति पद्याभ्यां आह—

तदा कथं लाघवतो ग्रहाणां
पूर्णस्वगत्या भगणा मुनीन्द्रैः।
नोक्ता अथेच्छावशतो ह्यशुक्र-
पातस्य रीत्या भजचक्रहीनाः ॥ २६७ ॥

उक्ता ग्रहाणां भगणास्तथाऽपि
नक्षत्रचक्रानुदितत्वतोऽसत्।
विना भचक्रं भगतिस्वरूपा-
यनांशकानां कथमेव बोधः ॥ २६८ ॥

तर्हि लाघवात् पूर्णा या निजगतिस्तया ग्रहाणां भगणाः संपूर्णा वस्तुभूताः मुनीश्वरैः कथं स्वकीये ग्रन्थे नोक्ताः। अनुक्तेऽयनांशरूपपदार्थान्तरकल्पनगौरवापत्तेः। आशंकते—अथेति। यथा प्राचीनग्रन्थे स्वेच्छया बुधशुक्रयोः पातस्येति जात्यभिप्रायेणैकवचनात् पातयोरित्यर्थः। भगणा वास्तवाः स्वशीघ्रकेन्द्रभगणैरूनाः सन्तः पाठपठिताः। अत एव भास्करोक्तिः—

"ये चात्र पातभगणाः पठिता ज्ञभृग्वो-
स्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैरधिका यतः स्युः।
स्वल्पाः सुखार्थमुदिताश्चलकेन्द्रयुक्तौ
पातौ तयोः पठितचक्रभवौ विधेयौ" ॥

विति तद्रीत्या तथेत्यर्थः। इच्छया मुनिभिः भजचक्रहीना नक्षत्रगत्युत्पन्नभगणैर्हीना वास्तवा ग्रहभगणा अवास्तवा ग्रहाणां भगणा उक्ताः। समाधत्ते-तथापीति। इदं त्वदंगीकृतं नक्षत्राणां चक्रं ग्रहभगणवद्भगणास्तेषामनुक्तत्वात् असत्। ननु नक्षत्रभगणानुक्तौ प्रकृते ग्रहसाधने किं बाधकमतआह—विनेति। भचक्रं नक्षत्रभगणमानं

विना अन्तरेण वर्जयित्वेत्यर्थः। नक्षत्रगतिस्वरूपायनांशकानां ज्ञानं एवकारात् अन्यदपि इत्यर्थः। कथं स्यात्। तथा च ग्रहाणां सायनत्वसम्पादनार्थमयनांशज्ञानमावश्यकं तच्च नक्षत्रभगणाधीनमिति ग्रहासाधनापत्तिबाधकमिति भावः। यद्यपि मुंजालादिभिस्तथानक्षत्रभगणाउक्तास्तथाऽपि मुनिभिः स्वग्रन्थे नोक्ता उक्ता अथेतद्विलक्षणाः अत्यन्तविरुद्धा इति भावः॥ २६८॥

अथायनांशासंस्कृतग्रहस्यैव प्रामाण्यभिमते क्वचिदयनांशसंस्कृतग्रहग्रहणं भवतां कथं युज्यते। ययोक्त्या क्वचिदायाति तयोक्त्यैव सर्वत्रानिवारितं इत्यभिप्रायेण प्रतीपमाशंक्य तन्निषिध्य च तदुत्तरं प्रतिजानीते—

अकृतायनभागखेटचक्रात्
फलधर्मौ गदितौ ततोऽपमाद्यम्।
न कथं कथितं त्वयेति चेन्न
शृणु तस्योत्तरमेव सावधानः॥ २६९॥

न कृता अयनांशा येषां तादृशाः ये ग्रहाः तेषां समूहात् गणितागतग्रहेभ्य इत्यर्थः। फलधर्मौ फलादेशस्तिथिनक्षत्रयोगजनितधर्मादिकं चेत्युभौ गदितौ। ततः अकृतायनांशग्रहात् अपमाद्यं क्रान्तिचरलग्नाद्यं त्वया अयनांशसंस्कृतग्रहपक्षनिरासकेन कथं न कथितम्। क्रान्त्यादिकथनं ततोऽप्यशक्यमिति चलांशसंस्कृतग्रहस्यादरणे फलधर्मयोरपि तस्यैवादरणमास्तामिति भावः। इति चेत् वदसि निषेधयति—नेति। त्वदुक्तमाशंकनमसिद्धम्। कुतः इत्युत्तरं प्रतिजानीते—शृण्विति। तस्य स्वकृतपूर्वपक्षस्य उत्तरं समाधानं सावधानस्त्वं एवकारादन्यस्मान्मनोनिवृत्तिरित्यर्थः। शृणु मदुक्तमहंकारादिनोपेक्षणीयं नेति भावः॥ २६९॥

उत्तरमेवाह—

क्रान्त्याद्यं विषुवद्वृत्तान्नियतं क्रान्तिवृत्ततः ।
स्थिरात्त्वत्संगतादेव गोलज्ञैः कथितं सदा ॥ २७० ॥

क्रान्त्यादिकं विषुवद्वृत्तात् वक्ष्यमाणोक्त्या यतो नियतमस्त्यतः क्रान्तिवृत्तात् स्थिरात् नियतात् गोलस्थरेखारूपात् त्वत्संमतात् त्वयाऽपि मौलिभूतत्वेनाङ्गीकृतात् । एव कारात् अस्मदभिमतचलक्रान्तिवृत्तनिरासः । गोलतत्त्वज्ञैः सदा सर्वकाले उक्तम् । कदाचिदपि चलवृत्तान्नाङ्गीकृतमिति भावः ॥ २७० ॥

चलक्रान्तिवृत्तादिदं कुतो नोक्तमित्यतः सहेतुकं क्रान्त्यादिविषये चलक्रान्तिवृत्तनिरासमाह—

स्वचलक्रान्तिवृत्ताच्चान्नियतं न कृतं बुधैः ।
नियतस्य कथं सिद्धिर्भवेदनियतात्किल ॥ २७१ ॥

तत् क्रान्त्याद्यं विषुववृत्तान्नियतं बुधैः गोलज्ञैः स्वाभिमतचलक्रान्तिवृत्तान्नोक्तम् । हेतुमाह—नियतस्येति । नियतस्य क्रान्त्यादेः अनियतावस्थितात्चलक्रान्तिवृत्तात् निश्चयेन कथं सिद्धिर्भवेत् । नैव भवेदित्यर्थः ॥ २७१ ॥

ननु तर्हि फलधर्मावपि स्थिरक्रान्तिवृत्तादङ्गीकार्य्यावित्यत आह—

फलधर्मावनियतौ नियतक्रान्तिवृत्ततः ।
नोक्तौ मुनिवरैस्तौ चानियतक्रान्तिवृत्तजौ ॥ २७२ ॥

यतः फलधर्मावनियतावतः कारणात् नियतक्रान्तिवृत्ततः स्थिरक्रान्तिवृत्तात् मुनीश्वरैर्न निरूपितौ । एकजातित्वाभावेन सम्बन्धाभावात् । तौ फलधर्म्मौ अनियतक्रान्तिवृत्तजौ चलक्रान्तिवृत्तसम्ब-

न्धौ। एकजातित्वादङ्गीकृतौ। च एवार्थे। तेनान्ययोगव्यवच्छेदः॥२७२॥

अथ कान्त्याद्यं चलकान्तिवृत्ताद्बाधान्नाङ्गीकृतम्। परन्तु फल धर्मयोः स्थिरकान्तिवृत्तादङ्गीकारे बाधकाभावात् लाघवादेकस्मादेव सर्वमङ्गीकार्य्यम्। न पृथग् गौरवापत्तेरित्यभिप्रायेणाशंक्योत्तरयति—

स्थिरक्रान्तिवृत्तात्फलादेर्निरुक्तौ
न बाधस्ततो लाघवात् तावपीत्थम्।
चलक्रान्तिवृत्तं त्वनादृत्य किं ना-
दृतौ चेत्तदास्तां मुनीशाः स्वतन्त्राः॥ २७३ ॥

फलादेः फलादेशधर्मयोः स्थिरक्रान्तिवृत्तादादरणे बाधो नास्ति। यतस्ततः कारणात् तौ फलादेशधर्मौ अपि रुक्तकार्यैः समुच्चयार्थः। चलक्रान्तिवृत्तं अनादृत्य इत्थं स्थिरक्रान्तिवृत्ताधीनौ कथं नाङ्गीकृतौ लाघवात् इतिचेदाक्षिपसि तर्हि तत् त्वदुक्तमास्ताम्। अस्माकं त्वदुक्तमिष्टमेवेति भावः। परन्तु बाधकमस्तीत्याह-मुनीशा इति। ज्योतिःशास्त्रान्तर्गतसिद्धान्तप्रवर्तकाः स्वतन्त्राः स्वाधीनाः। तैस्त्वदुक्तं लघुभूतमपि नाङ्गीकृतम्। स्वतन्त्रेच्छस्य नियोगानर्हत्वात् इति भावः। तथा चायनांशोक्तेः स्पष्टत्वेन तदुपपत्त्यर्थं चलक्रान्तिवृत्तमन्यथानुपपत्याऽस्तीति स्वीकार्य्यमेव। तत्र तद्सद्भावेन पूर्वग्रहगणितस्य तत एवोक्तिसिद्धत्वात् फलादेशधर्मौ चलक्रान्तिवृत्तस्याफलत्वनिरासार्थं बाधकाभावाच्चोक्तौ। अस्मात्क्रान्त्यादेरसाध्यत्वेन स्थिरक्रान्तिवृत्तादेवान्यथानुपपत्या स्वीकृतत्वात्मुनिभिः उभयोः क्रान्तिवृत्तयोः विषयव्यवस्थया व्यवस्थापितत्वात् इति तेषामभिप्रायः। नहि पूर्वग्रहगणितं स्थिरक्रान्तिवृत्तात्तैः साधितं येन चलक्रान्तिवृत्तं फलमाशंकनीयम्। अन्यथाऽयनांशसंस्कारोपपत्त्यनुपपत्तेरिति दिक्॥२७३॥

नन्विदं मुनिभिः स्वग्रन्थे स्पष्टं नोक्तमित्याशयेनाशंक्य तदुत्तरत्वे-नेदमेव श्लोकाभ्यां स्पष्टयति—

इदं कस्मादवगतमिति चेन्मुनिभिर्निजे ।
ग्रन्थे यवनरीत्या ते ग्रहा अयनभागकान् ॥ २७४ ॥
अनिरूप्य न चानीताः पुरुषाः साध्यसाधकैः ।
तस्माद्धर्मफलादेशावकृतायनखेटजौ ॥ २७५ ॥

इदं फलधर्मौ चलकान्तिवृत्तापेक्षौ न स्थिरक्रान्तिवृत्तापेक्षाविति रूपमित्यर्थः । कस्मात् कारणात् ज्ञातम् । ऋषिग्रन्थे स्पष्टतया तदनु-क्तेः। इति चेद्वदसि तर्हि मुनिभिः सिद्धान्तप्रवर्तकैः स्वकीये ग्रन्थे यवन-रीत्या पारसीकस्पष्टग्रहानयनरीत्या ते स्थिरक्रान्तिवृत्तापेक्षिकाः ग्रहाः अयनांशान् अनुक्त्वा नोक्ताः । ऋषिग्रन्थे पारसीकरीत्याऽयनांश-संस्काराव्यप्रतिरेकेण ग्रहानयनं नोपलक्ष्यते इति तात्पर्य्यार्थः । अय-नांशसंस्कारोक्तिद्वारा तदानयने तु चलक्रान्तिवृत्तं सर्वथा मुन्याशय-स्थितं स्थिरक्रान्तिवृत्तापेक्षिकग्रहाणां फलधर्मोपजीव्यत्वे प्रतिबन्धक-मिति भावः ।

ननु मुनिभिरयनांशव्यतिरेकेण तादृशग्रहानयनप्रकारो नोपकल्पि-तोऽशक्यत्वात् । न तु चलक्रान्तिवृत्तसद्भावसूचनार्थम् अदनादरपूर्वकं तथोक्तिरित्यतो मुनिविशेषणमाह–पुरुषासाध्यसाधकैरिति । पुरुषाणां साधनानर्हं यत्कार्यं तत्कार्यस्यानायासकारणभूतैः । तथा च पारसी-कोक्तरीतिवच्चेषां सहस्रशः प्रकारोपस्थितावपि चलक्रान्तिवृत्तस्य धर्मफलादेशजीव्यत्वव्यवस्थापनार्थं तत्प्रकारस्यैवादरणं कृतमिति भावः। उपसंहरति–तस्मदिति । उक्तविचारात् धर्मफलादेशौ चलका-न्तिवृत्तानुरुद्धग्रहोपजीवकावित्यर्थः ॥ २७५ ॥

मोहादाशंकते—

क्रान्तिवृत्तं पूर्वपश्चात् याति भांशावधीति यत् ।
प्रोक्तमेतद्ध्रुवत्वभावात् कथं सङ्गच्छतीति चेत् ॥ २७६॥

चलक्रान्तिवृत्तं सप्तविंशत्यंशपर्य्यन्तं पूर्वपश्चिमयोः गच्छति । इति यत् प्रागुक्तं एतत् कथं नु वितर्के सङ्गतं स्यादिति चेद् वदसि ॥२७६॥

पुनः सविशेषं समाधत्ते—

भचक्रनिर्माणकृता स्वशास्त्रे
प्रोक्तं विधात्रा निजदृष्टियोगात् ।
तद्बाधितं नैव ततोऽप्रमाणं
ज्ञेयं मनुष्यैः कथमेव तच्च ॥ २७७ ॥

विश्वसृजा भचक्ररहस्यानभिज्ञ इत्याशङ्कां निषेधति—भचक्रेति । लोहगोललोहक्रान्तिवृत्तयोरचनकर्त्रा स्वरचितपदार्थरहस्यं स्वयमेव जानातीति भावः ।

(१)नारदं प्रति स्वप्रणीतशास्त्रे ब्रह्मसिद्धान्ते निजदृष्टियोगात तद्भ्र-

---

(१) ब्रह्मसिद्धान्ते द्वितीयाध्याये नारदं प्रति ब्रह्मवाक्यानि ।

तत्पश्चात्त्वक्रान्तिप्रसंगाद्द्विहल्लवाः ।
ततोऽन्यथाऽथ प्रत्यब्दं किञ्चित किञ्चित व्रजन्ति हि ॥
तत्पश्चात्त्वक्रान्तिप्रसंगेऽपि निजास्पदात् ।
षड्विंशांशक्रमप्राप्तेः प्राक् चक्रं चलितं हितम् ॥
यावत्सृष्ट्यादिनिर्दिष्टस्थानं तावत् प्रभान्ति ते ।
भागेषु चरतां तेषामन्तरांशास्तदास्पदात ॥
तत्प्रागंशकक्रान्तिप्राप्तेः स्यात्प्राक्त्वस्य च ।
प्राक् चक्रं चलितं चेति नारदैवोपचर्यते । इत्यादि ॥

मणादर्शनानुभवादित्यर्थः । यत्प्रोक्तं लोहक्रान्तिवृत्तं सप्तविंशतिभाग-पर्य्यन्तं पूर्वपश्चिमयोर्गच्छतीति तत् बाधितं केनापि प्रमाणेनासम्भावितं नैव भवति । ततः कारणात् मनुष्यैः अस्मादृशैः अल्पज्ञैः तत् ब्रह्मोक्तं च एवार्थे । अप्रमाणं प्रमाणसिद्धं नेति एव कारो निश्चयार्थे । कथं केन प्रमाणेन ज्ञयम् । तथा च ब्रह्मोक्तस्याप्रमाणसाधकोपन्याशाभावात् प्रामाण्यमिति भावः ॥ २७७ ॥

शब्दप्रामाण्यमनङ्गीकर्तुस्तवानिष्टं भवतीत्याह—

अन्यथा क्षेत्रकालादिपरिभाषाऽपि या स्मृता ।
सा कथं युक्त्यभावेऽपि प्रमाणेनादृता त्वया ॥ २७८ ॥

युक्तिं विना प्रामाण्याभावे स्वीकृते क्षेत्रं चक्रं, कालः खण्ड-कालः, आदिशब्दाद्देशादीनां एतेषां परिभाषा या स्मृता ब्रह्मादिभिः सा परिभाषा अपिरेवार्थे। युक्त्यभावेऽपि दशगुर्वक्षरैरेकोऽसुः । असुषट्केन पलम् । तत्षष्ट्या घटीत्यादौ कस्या अपि युक्तेरनिर्वचनीयत्वेन सिद्धेः अपि शब्दो विरोधसूचनाय । त्वया ब्रह्मोक्तमनङ्गीकृता प्रमाणेन भावप्रधानो निर्देशः । प्रमाण्येन कथं स्वीकृता । तदस्वीकारे शास्त्रोन्मूलनप्रसंग इति भावः ॥ २७८ ॥

आर्षोक्ते अप्रामाण्ये शंकायां त्वदुक्तं पारसीयहैन्द(१)वराद्धान्तोत्तरराजपदाभिधेयमप्रमाणं सुतरां सिद्धमिति दूषणान्तरमाह—

यवनरचितवेधाद्ये ग्रहाः पूर्वकाले
नयनपथगतास्ते सांप्रतं चादृताः किम् ।

---

(१) 'राद्धान्तोत्तरराजपदाभिधेय'मिति पाठः स० पुस्तके नास्ति ।

ब्रह्मोक्तौ यद्यप्रामाण्यापत्तिः सम्पद्येत तदा पारसीयहैन्दवराजस्य राद्धान्तोऽपि नितरामप्रमाणमित्याशयः ।

एतदेव युक्त्यन्तरेण द्रढ़यति—

यदि खेचरवद्भचक्रयानं
पुरतः स्यात् कथमेव नोदिताः स्युः ।
भगणाः शनिमन्दतुङ्गचक्रं
वदता केन युगे भचक्रजाताः ॥ २८१ ॥

यदि ग्रहवत् सदा भचक्रस्य गमनं पूर्वस्मिन् स्यात् तर्हि केन ब्रह्मणा युगे भचक्रगमनोत्पन्नाः भगणाः कथं नोक्ताः स्युः । एवकारोऽप्यर्थे । ग्रहभगणवत् भगणाः अपि उक्ताः स्युरित्यर्थः । नन्वल्पत्वात् उपेक्षिता इत्यतो ब्रह्मणो विशेषणमाह—शनीति । शनेर्मन्दोच्चस्य चक्रं एकवचनेन कल्पेऽत्यल्पान् भगणा नित्यर्थः। कथयता युगे एतज्जाता भगणा बहव उक्ता एव स्युः । तेन ब्रह्मणा स्वसिद्धान्ते तादृशभगणानुक्त्वा ग्रहवद्भचक्रं सदा पूर्वाभिमुखं न गच्छतीति निर्णीतमिति भावः ।

अथेदमुपसंहरन् प्रकृतसंगतिमाह—

इति विस्तरभीतितः परेषां
मतमूलोत्खननं मया कृतं न ।
अलमस्त्वथ पूर्वशास्त्ररोधात्
प्रकृतं वच्मि सवासनं सुधीज्ञम् ॥ २८२ ॥

इति पूर्वोक्तरीत्या विस्तरभयेन परेषां (१)अत्र बहुवचनं पारसीकाध्ययनवद्ब्राह्मणानां च बोधार्थम् । मतस्य मूलोत्खननं मया न कृतम् । सिद्धान्तशिरोमणिमरीचौ विस्तरतया दूषितत्वात् । अलं पूर्णमिदम् ।

(१) अत्रेत्यारभ्य बोधार्थमित्यन्तं स० पु० नास्ति ।

अथानन्तरं अहं पूर्वग्रन्थानुरोधात् प्रकृतं क्रान्त्यादिकं सोपपत्तिकं अत एव सुबुद्धिभिरनायासेन ज्ञेयं वदामि ॥ २८१ ॥

तत्र प्रतिज्ञाते क्रान्त्यानयनमाह—

अयनांशसंस्कृतखगाद्भुजजीवा
गुणिताजिनांशजगुणेन विभक्ता ।
त्रिगुणेनलब्धभवचापमिहैतत्
खगगोलदिक्ग्रहलवाद्यपमः स्यात् ॥ २८२ ॥

अयनांशसंस्कृतग्रहात् भुजज्या चतुर्विंशत्यंशज्यया गुणिता त्रिज्यया भक्ता लब्धादुत्पन्नं धनुः इह वक्ष्यमाणपदार्थसाधने तन्निमित्तमित्यर्थः। अयनांशसंस्कृतग्रहस्य गोलवशाद्दिग्यस्यैतादृशो ग्रहस्य भागादिक्रान्तिः स्यात् ॥ २८२ ॥

गोलज्ञानं सोपपत्तिकं निरूपयन् क्रान्तिस्वरूपं निरूपयति—

गोलौ स्तः सौम्ययाम्यौ क्रियघटरसभे वैषुवाल्लोहगोले
क्रान्त्याख्यं मंडलं यद्दलितमचलकं मेषजूकादिषड्भम् ।
सौम्ये याम्ये विभागे भवति खलु ततः क्रान्तिवृत्तस्य भागः
सौम्यो याम्यो यदंशैर्ध्रुवगवलयगस्ते लवाः क्रान्तिसंज्ञाः ॥२८४॥

मेषादिषड्भे तुलादिषड्भे क्रमेण सौम्ययाम्यावुत्तरदक्षिणौ गोलौ स्तः। हेतुमाह-वैषुवादिति। लोहगोले विषुववृत्तात् क्रान्तिसंज्ञं वृत्तं स्थिरं रेखाकारं यद्दलितमर्धरूपं मेषादिषड्भं तुलादिषड्भं क्रमेणोत्तरे दक्षिणे प्रदेशे यतो भवति अतस्तत्संज्ञौ गोलार्धौ खलु निश्चयेन गोलसंज्ञावुक्तौ। ततः विषुवद्वृत्तप्रदेशादित्यर्थः। ध्रुवगवलयगैः ध्रुवप्रोतवृत्तस्थैर्यैरंशैः स्थिरक्रान्तिवृत्तस्य प्रदेशः सौ-

म्यो याम्यो वा । ते भागाः विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोरन्तराले क्रान्तिसंज्ञा भवन्ति । तथा च विषुवत् क्रान्तिवृत्तसंपाते ग्रहे क्रान्त्यभावः। ततस्त्रिभान्तरे चतुर्विंशत्यंशाः परमा क्रान्तिः। अतश्चलक्रान्तिवृत्तस्थो ग्रहो स्थिरक्रान्तिवृत्तस्यानुरोधेनावश्यमपेक्षित इत्ययनांशसंस्कृतो ग्रहस्तद्भुजज्यया त्रिज्यातुल्यया परमक्रान्तिज्या तदेष्टभुजज्यया केति त्रैराशिकेन पूर्वोक्तफलक्रान्तिज्या । तच्चापं स्वगोलदिशि क्रान्तिभागाः स्युरित्युपपन्नं पूर्वश्लोकोक्तमिति भावः ॥ २८४ ॥

अस्मात्सोपपत्तिकं द्युज्यानयनमाह—

ध्रुवप्रोतवृत्तेऽपमांशज्यकादो-
स्त्रिभज्याश्रुतिर्वर्गविश्लेषमूलम् ।
तयोः कोटिरस्मात्त्रिभज्याऽपमांशो-
त्क्रमज्योनिता कोटितुल्या द्युजीवा ॥ २८५ ॥

ध्रुवप्रोतवृत्ते पूर्वोक्ते क्रान्तिज्या भुजः, भूगर्भात् क्रान्तज्याग्रपर्यन्तं सूत्रं त्रिज्याकर्णः, तयोः क्रान्तिज्यात्रिज्ययोर्वर्गवियोगमूलं कोटिः । क्रान्तिज्यामूलभूगर्भान्तरसूत्ररूपा । अस्मात् कारणात् क्रान्त्यंशोत्क्रमज्योना त्रिज्या कोटितुल्या द्युज्याख्या । "ये दोः कोट्योरुत्क्रमज्ये तदूने त्रिज्ये ते वा कोटिदोष्णोः क्रमज्ये" इत्यस्योपपत्तिसिद्धत्वात् । क्रान्त्युत्क्रमज्या तु विषुवप्रदेशक्रान्तिज्यामूलयोरन्तर्गतं शररूपं सूत्रम् ॥२८५॥

द्युज्यासंज्ञोपपादिकामुपपत्तिमाह—

अपममंडलभाग इह भ्रम-
त्यनिलवेगहतोऽथ यथा तथा ।
कथितवृत्तमहर्निशनामकं
दिनगुणोऽस्य च विस्तृतिरर्धिता ॥ २८६ ॥

क्रान्तिवृत्तस्य प्रदेशो वायुचलनाधिक्येनाहतः सन्यथा भ्रमति तथा तादृशमार्गेण इह लोह गोले कलितवृत्तं क्लृप्तवृत्तं द्युरात्रसंज्ञकम् । अहोरात्रसंबन्धात् । अस्य अहोरात्रवृत्तस्यार्धितो व्यासो व्यासार्धं द्युज्या । दक्षिणोत्तरध्रुवसूत्रस्थैतत्केन्द्रस्थानादेतद्वृत्तव्यासार्धं द्युज्या गोले प्रत्यक्षेति भावः ॥ २८६ ॥

अथ वक्ष्यमाणराज्यर्धदोरन्तरसाधनोपयुक्तान् निरक्षदेशोदयांशान्मेषादिषण्णां प्रत्यंशं पद्याभ्यामाह—

प्रत्यंशजीवास्त्रिगृहद्युमौर्व्या
क्षुण्णा हृताःस्वस्वदिनज्ययाऽऽसाम् ।
चापानि पूर्वन्तु यथागतं स्यात्
आदीनि हीनानि निजाद्यकेन ॥ २८७ ॥
तानि क्रमान्मेषमुखांशतः स्युः
प्रत्यंशकानामुदयांशसंख्याः ।
अथोत्क्रमात्कर्कमुखांशतस्ताः
कन्यान्तकानां च निरक्षदेशे ॥ २८८ ॥

प्रत्यंशज्याः पूर्वोक्ताः त्रिराशिद्युज्यया गुणिताः प्रत्यंशद्युज्यया भक्ताः आसां फलरूपाणां धनूंषि तत्र प्रथमांशोत्पन्नं धनुस्तु यथा स्थितं स्यात् । द्व्यादीनि द्व्याद्यंशोत्पन्नानि धनूंषि निजाद्यकेन स्वप्रथमधनुषा ऊनानि तानि प्रत्यंशेभ्यः सिद्धानि मेषमुखांशतः मेषस्य प्रथमांशमारभ्येत्यर्थः । प्रत्यंशकानां प्रतिभागस्येति भागानां बहुत्वाद्बहुवचनम् । न तु भागबाहुल्याद्बहुवचनम् । उदयकालांशानां मानानि क्रमेण भवन्ति । मिथुनान्तपर्य्यन्तं ज्यानां पदान्तर्गतत्वात् ।

कर्कादीनां प्रत्यंश उदयकालांशानाह—अथेति । अनन्तरं कर्कमुखांशतः कर्कस्य प्रथमांशमारभ्येत्यर्थः । ताः पूर्वागताः नवतिसमाः प्रत्यंश-

मुदयांशसंख्याः । उत्क्रमात् मिथुनान्तिमभागमारभ्य मेषप्रथमभाग-पर्य्यन्तमिति क्रमेणेत्यर्थः । कन्यान्तकानां कन्याशब्देन कन्यान्तिमभागो लक्ष्यते । अवधित्वात् । तदन्तावध्यंशस्येति नवत्यंशानां उदयकालांशा भवन्तीति चार्थः ॥ २८८ ॥

एतल्लाघवान्निबध्नाति—

> मन्वाशाष्टाङ्कतर्केषु रसेष्वद्र्यद्रिभूमिपे ।
> स्थाने क्रमात्कला ज्ञेयाः पञ्चपञ्चाशदादयः ॥ २८९ ॥

उत्तरोत्तरमुक्तांकमिते स्थाने जात्यभिप्रायेणैकवचनम् । तेन भागप्रथमादिकोष्ठकरूपस्थानेष्वित्यर्थः । पंचपञ्चाशदादयः कलाः क्रमात् पंचषष्टिपर्य्यन्तं ज्ञेयाः । गणकैः सिद्धा बोध्या इत्यर्थः । अत्र स्थूलग्रहणादुक्ताङ्कयोगस्य सत्तोनचतुः पंचाशच्छतमितत्वसि-द्धावप्यदोषोऽल्पान्तरत्वात् । त्रिषष्टिस्थाने चतुःषष्टिग्रहणाद्वेति ध्येयम्(१) ॥ २८९ ॥

अंकसारणीन्यासकारणमाह—

> सूक्ष्मत्वार्थं पूर्वपदे प्रत्यंशमुदयांशकाः ।
> चतुरंकात्मका न्यस्ता गणकानन्दहेतवे ॥ २९० ॥

पूर्वपदे मेषादिमिथुनान्तात्मकपदे पूर्वं स्थूला निबद्धा इति सूक्ष्मत्वज्ञाननिमित्तं प्रत्यंशमुदयकालांशाः अवयवचतुष्काः गणितप्र-यासव्यतिरेकेण ज्ञानसम्भवाद्गणकानामानन्दकारणभूताः न्यस्ताः दर्शिताः ॥ २९० ॥

---

(१) अत्राचार्येण प्रागुक्तप्रत्यंशानां जीवाः संगृह्य स्थूला उदयभागाः पठिताः। तत्रोक्तस्थानक्रमेण पञ्चपञ्चाशत्कलामारभ्य पञ्चषष्टयवधि कलामानं भवति। यथैकांशमारभ्य चतुर्दशभागानामुदयांशमाने पंचपंचाशत्कला भवन्ति । ततोऽनन्तरं

प्रत्यंशनिरक्षोदयांशाः ।

अंशाः	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५	
उदयांशाः	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	
	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	५५	
	१	१	२	२	४	६	८	१०	१२	१५	१८	२२	२६	३०	३४	
	१८	४१	२९	५८	४०	७	१	१९	५४	४२	४८	१९	५	१२	२३	
मेष-अंशाः	१६	१७	१८	१९	२०	२१	२२	२३	२४	२५	२६	२७	२८	२९	३०	कन्या
उदयांशाः	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	
	५५	५५	५५	५५	५६	५६	५६	५६	५६	५६	५६	५६	५६	५७	५७	
	३९	४४	४९	५५	१	६	१३	१९	२८	३४	४१	३९	५७	५	१३	
	१४	१६	२५	४	३३	१	२२	१	०	८	३६	१७	१२	२२	४३	
अंशाः	३१	३२	३३	३४	३५	३६	३७	३८	३९	४०	४१	४२	४३	४४	४५	
उदयांशाः	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	००	
	५७	५७	५७	५७	५७	५८	५८	५८	५८	५८	५८	५९	५९	५९	५९	
	२२	३१	४०	४९	५७	८	१८	२८	३८	४८	५८	९	१९	३१	४०	
	२१	११	१२	२५	४९	२९	१२	५	१०	२२	४९	७	४६	२४	८	
वृष-अंशाः	४६	४७	४८	४९	५०	५१	५२	५३	५४	५५	५६	५७	५८	५९	६०	सिंह
उदयांशाः	००	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	
	५९	००	००	००	००	००	००	१	१	१	१	१	२	२	२	
	५१	२	१३	२४	३५	४६	५७	८	१९	३०	४१	५३	२	१२	२३	
	५७	५०	४६	४२	४०	३९	३८	३४	३०	२०	८	५१	२७	५८	२०	
अंशाः	६१	६२	६३	६४	६५	६६	६७	६८	६९	७०	७१	७२	७३	७४	७५	
उदयांशाः	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	
	२	२	२	३	३	३	३	३	३	३	४	४	४	४	४	
	३३	४३	५३	३	२	२२	३१	३९	४८	५६	४	१२	१९	२६	३३	
	३४	३८	३३	१५	४६	२	६	४७	३५	४२	४१	२१	४२	४४	२३	
मिथुन-अंशाः	७६	७७	७८	७९	८०	८१	८२	८३	८४	८५	८६	८७	८८	८९	९०	कर्क
उदयांशाः	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	१	
	४	४	४	४	५	५	५	५	५	५	५	५	५	५	५	
	३९	४६	५१	५६	१	५	९	१३	१६	१८	२१	२२	२४	२५	२५	
	१३	१९	१४	२५	१३	३५	३१	६	१३	५४	९	५७	१८	१२	३९	

पंचदशभागमारभ्य चतुर्विंशतिभागपर्यन्तं षट्पंचाशतकलाः स्युः । एवमग्रेऽपि बोध्यम् । एवं सर्वेषां कलानां योगकरणेन ६३९३ कला भवन्ति । अत एवैतदानयनं स्थूलम् । सूक्ष्मार्थं तु अग्रे उदयांशानां सारणी न्यस्यत आचार्येण ।

तुलादीनां प्रत्यंशमुदयकालांशान्वदन्नस्योपपत्तिं प्रतिजानीते—

मेषादिकन्यान्तलवोदयांशाः
ये ते स्मृता उत्क्रमतो घटात्स्युः ।
अत्रोपपत्तिं प्रवदामि यां तां
शृणु त्वमादौ विबुधावमन्धाम् ॥ २९१ ॥

मेषस्य प्रथमांशमारभ्य कन्यान्तभागपर्य्यन्तं ये लवोदयकालाशाः उक्ताः इत्यर्थः । ते तुलाप्रथमभागमारभ्य मीनान्तभागपर्य्यन्तं उत्क्रमतो विपर्य्यासात् भवन्ति । प्रथमपदीया एव तृतीयपदे ओजपदत्वात् । द्वितीयपदीया एव चतुर्थपदे युग्मपदत्वादित्यर्थः । अत्र लवोदयकालांशविषये यामुपपत्तिं वदामि तां त्वं प्रथमं शृणु । पण्डितावबोध्यमित्यनेन श्रोतारः सावधानाः कृताः । अन्यथाऽरण्यरुदित्वापत्तेः ॥ २९१ ॥

तत्रोपपत्त्युपक्रमार्थमाशङ्कते—

ननु भमंडलजातलवाः समाः
सकलभूमिविभागत एव ये ।
समुपयान्त्युदयं किमु ते लवाः
असमकाललवैर्विपले स्थले ॥ २९२ ॥

क्रान्तिवृत्तीया भागा आकाशस्थाः सकला ये भूमिविभागास्तद्वशात् ये समा अविषमा एव असाधारणसम्बन्धाभावात् । ते भागा अतुल्यकालांशैः विगताः पलांशा यस्मिन्नेतादृशे स्थले निरक्षदेशे उदयं किमु प्राप्नुवन्ति । गणितसिद्धानामुदयकालांशानां निरक्षदेशीयत्वमेवासमत्वं च कुतः कारणाभावादिति पूर्वपक्षसिद्ध इत्यर्थः ॥ २९२ ॥

शङ्कत्यर्थं समाधानं प्रतिजानन्नुपयुक्तं क्षितिजवृत्तमाह—

अत्रोच्यतेऽभीष्टधराऽध ऊर्ध्व-
गोलार्धसन्धिस्थितवृत्तमेतत् ।
यत् तत्कुभागं क्षितिजाभिधं स्या-
द्भूगर्भजं भूपरिधेः समानम् ॥ २९३ ॥

अत्रास्मिन् पूर्वपक्षे उत्तरमुच्यत इत्यर्थः । तदर्थं क्षितिजवृत्तमाह-अभीष्टेति । भूमिगोलेऽभीष्टस्थानस्याधो गोलार्धमूर्ध्वगोलार्धंचानयोः संधौ स्थितं वृत्तं यत् भूपरिधेः उक्तभूपरिधिमानस्य तुल्यं एतत् वृत्तं तत्कुभागे यद्भूमिमध्यभागरूपेण केन्द्रेण वृत्तं तद्भूप्रदेशे इत्यर्थः । भूगर्भजं तद्देशसमसूत्रानुरोधेन यो भूगर्भः एकस्यैव भूगर्भस्यानेकभूमिपृष्ठप्रदेशसम्बन्धानुरोधेन नानात्वमिति ध्येयम् । तदीयं क्षितिजाख्यम् । भूगोलेऽभीष्टस्थलात् भूपरिधिचतुर्थांशान्तरेण समन्ताद्यत् वृत्तं तत्क्षितिजमिति तात्पर्य्यार्थः ॥ २९३ ॥

अथोक्तरीत्योपयुक्तमुन्मण्डलमाह—

एवं निरक्षे निजदेशयाम्यो-
त्तरास्थितेर्यत्क्षितिजाख्यवृत्तम् ।
तत्स्वीयदेशे गणकैर्निरुक्त-
मुन्मंडलं कार्य्यविशेषहेतुः ॥ २९४ ॥

अथोदयकालानां विषमत्वं श्लोकाभ्यामुपपादयति—

स्थिरक्रान्तिवृत्तस्थमेषादिभागः
पराशानिलभ्रामितः प्राक् च पश्चात् ।
लगत्यत्र वृत्ते कुजाख्ये द्युवृत्त-
प्रदेशस्य सूत्रेण यस्मादतश्च ॥ २९५ ॥

यो हि प्रदेशोऽपममंडलस्य
तिर्यक् स्थितो यात्युदयं तथाऽस्तम् ।
सोऽल्पेन कालेन य उर्ध्वसंस्थोऽ-
नल्पेन सोऽस्मादुदया न तुल्याः ॥ २९६ ॥

यस्मात् कारणात् स्थिरक्रान्तिवृत्तस्थमेषाद्यात्मको यो भागो राशिरूपः पश्चिमदिगभिमुखसंचारिणा वायुना प्रवहाख्येन भ्रामितः भ्रममाणः सन् अत्र उक्ते क्षितिजाख्यवृत्ते पूर्वस्मिन् पश्चिमस्यां च लगति । ननु भूस्थक्षितिजवृत्ते लोहगोलस्थक्रान्तिवृत्तभागो दूरः स्थितः कथं लग्नो भवतीत्यतआह—द्युवृत्तप्रदेशस्येति । तद्भागभ्रमणमार्गरूपद्युरात्रवृत्तस्य प्रदेशस्तस्य सूत्रेण समसूत्रेण क्षितिजसमसूत्रस्थो यः क्रान्तिवृत्तप्रदेशः स तत्र क्षितिजे लगतीति भावः । अत एव यः स्थिरक्रान्तिवृत्तस्य प्रदेशस्तिर्य्यक्स्थितः वायुभ्रममार्गवशात् स भागोऽल्पेन कालेनोदयमस्तं तथा समुच्चये । याति गच्छति । यो भागो यथा वायुमार्गानुरुद्धः स भागोऽनल्पेन तथा बहुना कालेनोदयमस्तं च गच्छति । हि यतः उक्तं सिद्धमस्ति अस्मात्कारणात् उदयाः उदयकालांशाः उपलक्षणादस्तकालांशाश्च समभागत्वेऽपि समा न विषमा इत्यर्थः ॥ २९६ ॥

अथैतद्गणितोपपादकं क्षेत्रं गोले दर्शयति—

मेषादिभागस्य गुणः श्रुतिस्त-
त्क्रान्तिज्यका दोःकृतिभेदमूलम् ।
कोटिस्तयोर्जात्यमिदं भवृत्तो-
द्वृत्तद्युवृत्तांशयुतैर्मतं ज्ञैः ॥ २९७ ॥

भवृत्तं स्थिरक्रान्तिवृत्तं, उद्वृत्तं प्रागुक्तं, द्युवृत्तं अहोरात्रवृत्तम् । एषां त्रयाणां अंशाः प्रदेशाः तेषां योगात् परस्परसंपातत्वात् बुधैः इदं क्षेत्रं जात्यं स्वीकृतम् । तदाह—मेषादिति । मेषस्यादिमारभ्य यो भागः स्थिरक्रान्तिवृत्तस्य प्रदेशः स्थूलः सूक्ष्मो वा तस्य पदान्तर्गतस्य ज्याः कर्णः । तद्भागान्तस्य क्रान्तिज्यका तत्तुल्यं मेषादितुलादिबद्धसूत्रात् उन्मण्डले मेषादिस्थध्रुवप्रोतरूपेऽर्धज्याकारं भुजः । तयोः कर्णभुजयोः कृतिभेदमूलं वर्गयोरन्तरात्पदं तादृशोन्मण्डलादहोरात्रवृत्तैकदेशप्रदेशस्यार्धज्याकारा सूत्ररूपा कोटिः । यद्यप्यर्धज्यासूत्रेभ्यः संपातासंभवात् क्षेत्रदर्शनमनुपपन्नं तथाऽपि वृत्तगतप्रदेशसंपातैः क्षेत्रस्य गोले प्रत्यक्षत्वेऽपि वृत्तगतगणितस्य स्थूलत्वात्तदनुरोधेन सम्पूर्णज्यासूत्रसम्पातैः क्षेत्रस्य गोलान्तर्दर्शनात् सम्पूर्णज्याभिर्यद्गणितं तदेवार्धज्याभिरिति लाघवात्क्षेत्रादर्शनेऽप्यर्धज्याभिर्गणितोपयुक्तं क्षेत्रमक्षतिकरमुक्तम् (१) ॥ २९७ ॥

एतत्क्षेत्रकोटेरहोरात्रवृत्तसम्बन्धेन द्युज्याप्रमाणसिद्धत्वाच्चापसाधनार्थं त्रिज्यापरिणामं वदंस्तच्चापमुदयांशास्तद्भागस्य निरक्षदेशे

(१) चापजात्यस्यार्धज्याभिः पूर्णज्याभिस्तथोत्क्रमज्याभिश्च जात्यक्षेत्रं गोलगत इत्यन्यामादाचार्योक्तमिदं मन्दप्रतारणपरमित्यवसेयम् ।

इत्याह—

द्युज्याप्रमाणेन यदाऽत्र कोटि-
स्त्रिभज्यया केति फलस्य चापम् ।
द्युरात्रवृत्तेऽजमुखांशकस्य
द्युवृत्तसम्बन्धवशाल्लवाः स्युः ॥ २९८ ॥

परिणामानुपातोल्लेखागतेच्छाफलस्य धनुः अहोरात्रवृत्ते मेषादितो यः क्रान्तिवृत्तांशप्रदेशस्तस्य हि त्रिज्ययेन उद्वृत्तसंबन्धवशात् क्षेत्रे तत्संबन्धात् कालांशा भवन्ति । अत एव सिद्धान्तशिरोमणौ—

एकस्य राशेर्बृहती ज्यका या
द्वयोस्त्रिभस्यापि कृतीकृतानाम् ।
स्वस्वापमज्याकृतिवर्जितानां
मूलानि तासां त्रिगुणाहतानि ।
स्वस्वद्युमौर्व्या विभजेत्फलानां
चापान्यधोऽधः परिशोधितानि । इत्युक्तम् ॥ २९८ ॥

अनेनैव प्रकारेणोक्तानयनमुपपन्नमित्याह—

क्रान्तिज्यकारूपत एव वर्गा-
न्तरात्पदं त्रिज्यकया प्रसाध्यम् ।
तदा त्रिभज्यागुणहारनाशात्
प्रत्यंशजीवा इति सूपपन्नम् ॥ २९९ ॥

सिद्धान्तशिरोमण्युक्तप्रकारेण क्रान्तिज्याया आनयनसिद्धस्वरूपात् एव कार्यो गणितक्रिया निरासार्थः । वर्गान्तरात् इष्टभागज्या

तदुत्पन्नक्रान्तिज्यास्वरूपयोर्वर्गौ स्वरूपात्मकौ तयोरन्तरान्मूलं त्रिज्यया परिणतं यदि कार्यं तर्हि त्रिज्यातुल्यगुणहारयोः समत्वान्नाशात्प्रत्यंशजीवात्रिगृहद्युमौर्व्येत्यादि पूर्वोक्तानयनसिद्धमित्यर्थः ॥ २९९ ॥

उपपन्नं दर्शयति—

यदा इष्टभुजज्या इज्या । अस्याः क्रान्तिज्यानयनप्रकारसिद्धं क्रान्तिज्यास्वरूपमिष्टज्यायाः परमक्रान्तिज्यागुणस्त्रिज्याहर इति—

$$\frac{\text{इज्या} \times \text{पक्राज्या}}{\text{त्रि}} \quad \text{अस्य वर्गस्वरूपम्}$$

$$\frac{\text{इज्याव} \times \text{पक्राज्याव}}{\text{त्रिव}}$$

इदमिष्टज्यावर्गात्समच्छेदतया हीनं सिद्धमेतत्—

$$\frac{\text{पद्यु} \times \text{इज्याव}}{\text{त्रिव}}$$

मूलं कोटिस्वरूपं द्युज्याप्रमाणेनेदं चापसाधनार्थं

$$\frac{\text{त्रिद्यु. इज्या.}}{\text{त्रि}}$$

त्रिज्या प्रमाणेन कोटिरुपं सिद्धमिति ।

$$\frac{\text{त्रिद्यु. इज्या. त्रि}}{\text{द्यु} \times \text{त्रि}}$$

अत्र समच्छेदीकृतयोर्वर्गयोरन्तरे गुणयोरेवान्तरं लाघवात् त्रिराशेर्द्युज्यावर्ग उपपन्नः । परमक्रान्तिज्यावर्गोनस्य त्रिज्यावर्गस्य तदुपपन्नत्वात् । शेषं स्पष्टम् ।

पूर्वं तु यथागतं स्यात् । द्व्यादीनि हीनानि निजाद्यकेनेत्यादिघटात्स्युरित्यन्तस्योपपत्तिं पद्याभ्यामाह—

अत्यंशकस्योदयभागमान-

बोधार्थमग्र्यं प्रथमोनितं यत् ।

एवं स्थिरापक्रमवृत्तपूर्व-
पदे द्वितीयेऽथ विलोमतस्ते ॥ १०० ॥
यतोऽत्र दोः पूर्वविलोमतः स्यात्
द्युरात्रवृत्ते भुजयोरभिन्नम् ।
अतस्तृतीये विपरीतमस्मात्
व्यस्तं चतुर्थेऽपि निरुक्तरीत्या ॥ १०१ ॥

अंशमंशं प्रतीति प्रत्यंशं तस्य केवलस्वोदयकालांशमानज्ञाननिमित्तं यत् अग्र्यं अग्रिमचापं प्रथमेन पूर्वचापेन हीनं अत एव पूर्वचापं यथास्थितम् । एवमुक्तप्रकारेण स्थिरक्रान्तिवृत्ते पूर्वपदे चोदयकालांशाः । ते पूर्वपदीयाः । द्वितीयपदे उत्क्रमात् । अत एवोत्क्रमात्कर्कमुखांशतस्ताः कन्यान्तकानामित्युक्तम् । अत्र हेतुमाह-यत इति । यतः कारणात् अत्र द्वितीयपदे पूर्वविलोमतः प्रथमवैपरीत्याद्भुजः स्यात् । प्रथमपदे गतस्य द्वितीयपदे एष्यस्य भुजत्वात् । अत एव क्रान्तिवृत्तप्रदेशयोर्भुजयोरभिन्नत्वात्तयोर्भ्रमणमार्गरूपाहोरात्रवृत्तमभिन्नम् । अतो द्वितीयपदोक्तात्तृतीयपदे विपरीतं गतस्य भुजत्वात् । तेन प्रथमपदोक्तं तृतीयपदे । चतुर्थपदे अस्मात्तृतीयपदोक्तात् निरुक्तरीत्या भुजवैपरीत्येन एष्यस्य भुजत्वात् व्यस्तम् । अपिद्वितीयपदोक्तेन समुच्चये । तेन प्रथमद्वितीयपदीयभुजयोरैकत्वे द्युरात्रवृत्तयोरभेदात् तयोः परस्परं व्यस्ता रीतिरेवं तृतीयचतुर्थपदयोरपि व्यस्तारीतिरित्यर्थः । अतःपूर्वोक्तमुपपन्नमिति भावः ॥ १०१ ॥

अथोक्तानां उदयकालांशानां साक्षदेशाविषयत्वमुपपादयति—

कुजं हि साक्षे ध्रुवमस्थवृत्ता-
कारं न तस्मात्क्षितिजानुरुद्धम् ।

क्षेत्रं पुरोक्तं न भवेदतो न-
साक्षे पुरे ते गदितोदयांशाः ॥ ३०२ ॥

हि यस्मात् कारणात् साक्षे देशे कुजं क्षितिजवृत्तं ध्रुवताराप्रोतवृ-त्ताकारं न भवति। ध्रुवप्रोतवृत्तं वायुमार्गस्य दक्षिणोत्तरवृत्तम्। क्षि-तिजं तु पूर्वापरवृत्तदक्षिणोत्तररूपम्। वायुमार्गरूपाहोरात्रवृत्तस्य न द-क्षिणोत्तरवृत्तं भवतीति भावः। तस्मात्कारणतात् पुरोक्तमुदयकालांशो-पजीव्यं जात्यक्षेत्रं क्षितिजानुरुद्धं न भवेत्। भुजकोट्योः पूर्वापरसूत्र-दक्षिणोत्तरसूत्रान्यतररूपत्वेन परस्परसम्बन्धात्। अतोऽस्मात्का-रणात् ते मेषादिभागसंबन्धिनः उक्तोदयकालांशाः साक्षे देशे न स्युः ॥ ३०२ ॥

अथ रात्र्यर्धभुजान्तरसंज्ञं फलं विवक्षुस्तदुपयुक्तसूर्याहोरात्रक-लानामानयनं ग्रहसाधारण्येनाह—

कृतचलांशखगांशपुरोंऽशको-
दयलवेन हता निजभुक्तिका।
सहितचक्रकला भवति स्फुटा
दिननिशाकलिकाऽम्बरवासिनः ॥ ३०३ ॥

कृताः संस्कृताः अयनांशा यस्यैतादृशग्रहस्यांशा राश्यादेर्भागा-स्तेभ्य उक्तक्रमेणाग्रिमांशस्य य उदयकालांशकस्तेन ग्रहस्य गतिः स्पष्टा कलात्मिका तात्कालिकी गुणिता सहितचक्रकलाः युक्ताः द्वादशराशिकलाः यस्यामेतादृशी ग्रहस्याहोरात्रसंबन्धिनी कला भवति। जात्यभिप्रायेणैकवचनम्।

अत्रोपपत्तिः। नाक्षत्राहोरात्रासूनां ग्रहसावनाहोरात्रासूनामन्तरं ग्रहगतिज्ञासव एवेति प्राग्बहुधा निर्णीतम्। तथा च नाक्षत्राहोरात्रा-

सूनां चक्रकलातुल्यानां ग्रहगत्युत्पन्नासवो योज्याः ग्रहसावनाहोरा-त्रासवो भवन्ति। तत्र षष्टिकलाभिरुदयकालांश.स्तदा गतिकला-भिः के इत्यनुपातेन गतिकालांशाः। एते षष्टिगुणिताः कालकला-ऽसुरूपा इति षष्टितुल्ययोर्गुणहरयोर्नाशात् उदयकालांशगुणिताः स्पष्टगतिकला गत्युत्पन्नासवःस्युः। तत्र वर्तमानोदयकालांशज्ञा-नार्थं चलांशसंस्कृतग्रहांशाग्रिमभागस्येत्युक्तम्। उदयानां क्रान्त्य-धीनत्वेन स्थिरक्रान्तिवृत्तानुरुद्धत्वात् असूनां कालकलारूपत्वाद-होरात्रकलेति संज्ञा(१) ॥ ३०३ ॥

अथ चतुर्भिपद्यै राश्यर्धादेरन्तराख्यं फलं तत्संस्कृतग्रहः स्पष्टरा-श्यर्धकाले स्याच्चेत्याह—

कृतायनांशस्फुटतीक्ष्णभानोः
पदस्य यातैष्यकयोर्यदल्पम्।
तस्यांशकेभ्यः क्रमशः पदादेः
पदान्ततो ये क्रमगोत्क्रमस्थाः ॥ ३०४ ॥
स्वस्वोदयांशाश्च तदैक्यमेत-
दन्योदयांशाहतलिप्तिकाभ्यः।
षष्ट्याप्तभागादियुतं भवेद्य-
त्कृतायनांशादथ मध्यमार्कात् ॥ ३०५ ॥

---

(१) अत्र ग्रहगती रविमध्यमसावनान्तः पातीया पठिता। अपेक्षिता तु ग्रहसावनान्तः पातीया। तेन सावनद्वयजनितयोः गत्योः समत्वं स्वीकृत्य षष्टिकला-भिर्वर्तमानराश्युदयासवो लभ्यन्ते तदाऽभीष्टविसावनान्तः पातिभिर्ग्रहगतिकलाभिः किमिति। जाता ग्रहगतिकलोत्पन्नासवः। तैः सहिताश्चक्रकला ग्रहाहोरात्रासवो भवन्तीति तात्पर्यार्थः।

पदेतयेयाल्पलवादि यत्स्या-

त्तदन्तरं खेचरभुक्तिगुण्यम् ।

सूर्यद्युरात्रोद्भवलिप्तिकाभि-

र्भक्तं लवाद्यं खचरे धनर्णम् ॥ ३०६ ॥

रात्र्यर्धदोरन्तरसंज्ञमेतत्

कृतायनांशस्फुटतीक्ष्णभानौ ।

पदे समौजे सति संविधेयं

तदा ग्रहःस्पष्टनिशीथजः स्यात् ॥ ३०७ ॥

संस्कृतायनांशस्य स्पष्टार्कस्य यत्पदं वर्तमानं त्रिभिर्भैःपदमित्यनेन ज्ञातं तस्येत्यर्थः । यातैष्यं तयोर्मध्ये यत् गतगम्यान्यतरं अल्पं अनधिकं तस्याल्पस्यांशेभ्यः क्रमशः गतगम्यक्रमवशात् पदादेः पदप्रथमभागमारभ्य पदान्ततः पदस्यान्तिमभागमारभ्य क्रमगता उत्क्रमस्थाः स्व स्वभागस्योदयकालांशा ये स्युः।गतस्याल्पस्यांशेभ्यः पदादिभागमारभ्य क्रमेणोदयकालांशाः ग्राह्याः । गम्यस्याल्पस्यांशेभ्यःपदस्यान्तिभागमारभ्योत्क्रमादुदयकालांशाः ग्राह्याः । एवं स्वपदे स्वांशोदया बोध्याः । इति फलितार्थः । तेषां गृहीतानां सर्वेषामैक्यम् । एतत् ऐक्यम् गणनाक्रमेणाग्रिमभागस्य य उदयकालांशस्तेन गुणिताः याः कलाः अल्पांशाद्यः स्यास्ताभ्य इत्यर्थः । षष्टिभक्तलब्धभागादिना युतं यद्भवेत् तत्स्थाप्यम् । अनन्तरं संस्कृतायनांशात्मध्यमार्काद्यत् पदं प्रागुक्तं तस्य गतगम्ययोर्मध्ये यदल्पमनधिकं लवादि यद्भवति तदपि स्थाप्यम् । तयोस्थापितयोरुद्यांशैक्यलवाद्योरन्तरं ग्रहस्पष्टगत्या गुणनीयं सूर्यस्याहोरात्रोत्पन्नकलाभिः प्रागानीताभिर्भक्तं लवाद्यं फलं रात्र्यर्धभुजयोरात्र्यर्धयोर्भुजयोरन्तरं तत्संज्ञं उभयान्तरसंज्ञमित्यर्थः । एतत् उभयान्तरसंज्ञं संस्कृतायनांशस्फुटार्के समौजे पदे सति सूर्य्यादिग्र-

हे क्रमेण धनर्णं कार्य्यं तदा तर्हि सिद्धो ग्रहः स्पष्टार्धरात्रकालिकः स्यात् ॥ ३०७ ॥

अत्रोपपत्तिं प्रतिज्ञं विवक्षुः प्रथममेतत्फलोत्पत्तौ कारणमाह—

अत्रोपपत्तिस्त्वनुपातजात-
दिनौघ एकात्मकसावनेन ।
सिद्धो न सिद्धोऽनियतस्फुटेन
यस्मादतस्तत्फलमुक्तमाद्यैः ॥ ३०८ ॥

अत्रास्मिन् फलानयने उपपत्तिप्रतिपादकयुक्तिरुच्यत इत्यर्थः । अनुपातोत्पन्नाहर्गण एकरूपसावनेन अनुपातागतसर्वकालाविकृतसावनमानेन सिद्धो यस्माद्कारणात् अनियतस्फुटेन अनियतमानात्मकस्पष्टसावनेन सिद्धो न । अनुपातस्य नियतैकविषयत्वेनानियतविषयत्वाभावात् । अतः कारणात् स्पष्टमानानुरोधेन सिद्ध्यर्थमाद्यैर्भास्कराचार्य्यादिभिस्तत्फलं पूर्वोक्तं फलं उदयान्तरभुजान्तरत्वाख्यां उक्तम् ॥ ३०८ ॥

एकरूपसावनस्वरूपमाह—

षष्ट्या घटीनां भदिनं सदाऽऽर्क्ष्या-
तत्सूर्यमध्यस्थकलादिभुक्त्या ।
समासुभिर्योजितमर्कमध्य-
मध्यं भवेत् सावनमेकरूपम् ॥ ३०९ ॥

घटीनां आर्क्ष्या षष्ट्या सदा भदिनमेकरूपम् । तत् नाक्षत्रदिनं सूर्य्यस्यमध्य स्थकलादिभुक्त्या मध्यमकलादिगत्या समा येऽसवस्तैः युक्तम् अर्कस्य मध्यमध्यं मध्यममानात्मकं सावनमेकरूपम् ।

अहर्गणानुपातं सिद्धं भवेत्। मध्यमं तु सावनं मध्यमगतिजाताः सुयुतं प्रत्यहं भिन्नम्।

स्पष्टसावनस्वरूपमाह—

> कृतायनांशस्फुटसूर्यभागा-
> त्रिमोदयांशेन हताऽर्कभुक्तिः।
> स्पष्टा तदात्मासुयुता भषष्टि-
> घट्यः स्फुटं सावनमर्कजं स्यात् ॥ ३१० ॥

सूर्यगतिः स्पष्टा संस्कृतायनांशस्पष्टसूर्यभागेभ्योऽग्रिमांशोदयकालांशेन गुणिता तत्स्वरूपासुभिर्युता नाक्षत्रषष्टिघटयःसूर्योत्पन्नं स्पष्टं सावनमनियतं स्यात्(१) ॥

एतत्फलस्य मध्यस्पष्टार्कयोरन्तरादुत्पत्तौ कारणमाह—

> एवं मध्यस्फुटाभ्यां स्युर्दिवसाः सावनाः समाः।
> चक्रपूर्तौ ततो मध्यस्फुटार्काभ्यामिदं मतम् ॥ ३११ ॥

---

(१) अत्र मन्दगतिफलसंस्कृता रविमध्यमगतिः स्फुटगतिः स्यात्। तां स्पष्टगतिं स्पष्टार्कवर्तमानराश्युदयभागैः संगुण्य स्पष्टार्कस्य गतिकलोत्पन्नासवः साधिताः। तैः सहिताः नाक्षत्रषष्टिघटिकाः स्फुटं रविसावनं भवतीति स्फुटरविसावनस्य स्वरूपमुक्तमाचार्यैः। भास्कराचार्यैस्तु रविमध्यमगतिकलोत्पन्नासुसहितनाक्षत्रीयषष्टिघटिका एव स्फुटं रविसावनं स्यादिति "समं भसूर्यावुदितौ किलाद्यौ षष्ट्या घटीना" मित्यादिश्लोकस्य व्याख्यानावसरे स्फुटं प्रतिपादितम्। मध्यगतिकलोत्पन्नासूनां प्रत्यहं विलक्षणत्वसिद्धेः। परमिहोदयान्तरभुजान्तरकर्मणोरेकत्रोपादानात् पृथक् स्फुटार्कस्य स्फुटसावनस्वरूपमुक्तं मुनीश्वरैः। रविमध्यगतिकलोत्पन्नासुयुतनाक्षत्रषष्टिघटिकात्मकः सावनो हि विलक्षणो भवतीति पूर्वश्लोकस्याशये प्रत्यक्षीकृतमाचार्येण।

एवमुक्तप्रकाराभ्यां मध्यस्फुटाभ्यां गतिभ्यां चक्रपूर्तौ भगणपरिपूर्तिपर्य्याप्तसमये सावनदिवसास्तुल्याः । अतः कारणादिदं एतत्फलं मध्यस्फुटसूर्य्याभ्यामन्तरत्वेन स्वीकृतम् ॥ ३११ ॥

कुत इत्यतो हेतुमाह—

मध्यसूर्यैककलास्पष्टसूर्यासुवोरन्तरं यतः ।
अहर्गणरविस्पष्टनिशीथान्तरकालजम् * ॥ ३१२ ॥

अहर्गणकालो मध्यो मध्यमरात्रासन्नः । सूर्य्यस्य स्पष्टमध्यरात्रकालः । अनयोरन्तरवर्त्तिनः कालादुत्पन्नं तत्कालसंबन्धि तदन्तरं यस्मादतः पूर्वोक्तमुक्तमित्यर्थः ॥ ३१२ ॥

अयनांशसंस्कृतसूर्य्यग्रहणोपपत्तिमाह—

तस्मादयनांशसंस्कारादन्तरं ग्राह्यमेव तत् ।
विषुवद्वृत्ततो यस्मात् उदयांशककलासवः ॥ ३१३ ॥

यस्मात् कारणात् विषुवद्वृत्तात्क्रान्तिवृत्तांशस्य उदयकालांशानां कलारूपा असवः सिद्धास्तस्माद्धेतोस्तत् प्रागुक्तं सूर्य्यकलासुसम्बद्धं अन्तरमयनांशसंस्कारात् एवकारात्केवलार्कनिरासः । सुधीभिर्ग्राह्यम् ॥ ३१३ ॥

ननु मध्यस्पष्टसूर्य्ययोरयनांशसंस्कृतयोः कलास्वोरन्तरमुत्पन्नं कथं पदगतैष्याल्पस्य कलास्वोरन्तरमुक्तमित्यतस्तदुपपत्तिं तत्फलो·

---

* अत्रैव नवीनः ।

ये सावनस्फुटरवेर्विषुवाख्यभागा
याश्चायनांशसहितास्फुटभानुलिप्ताः ।
गत्या ग्रहस्य गुणितं विवरं तयोर्यत्
भक्तं तदन्तरमिनघुनिशाद्यमिर्वा ॥

पपत्तिश्चाह—

पदाद्यन्तयोः प्राणलिप्ते समे स्त-
स्तयोरन्तरं मध्यमेऽनल्पसंख्यम् ।
अतो घातपथाद्वियोगः कृतोऽस्माद्
ग्रहाणां स्वगत्या फलं चालनोक्त्या ॥ ३१४ ॥

असुकले पदाद्यन्तयोः पदादौ पदान्ते च समे स्तः । तत्रान्तराभावः । राशित्रयकलासूनां च तुल्यत्वात् । मध्यमे पदस्य मध्यमस्थाने मध्ये गतभोग्ययोरतुल्यत्वे इत्यर्थः । तयोः कलास्वोः अन्तरं अनल्पसंख्यं बहुमानं अतो लाघवात् पदस्य गतगम्यान्यतरात्मवशाद्गृहीतकलास्वोरन्तरं कृतं आनयने उक्तम् । अधिककलास्वोरन्तरेऽपि ततसिद्धावक्षतिः । अत्र चासुकले उदयांशैक्यलवादिपरे बोध्ये । अस्मादन्तरात् ग्रहाणां सूर्यादीनां फलं रात्र्यर्धभुजान्तरोभयसंज्ञकं स्वगत्या ग्रहस्य कलात्मकस्पष्टगत्या चालनोक्त्या चालनप्रकारेण सूर्याहोरात्रासुभिः गतिकलास्तदाऽन्तरासुभिः का इत्यनुपातरूपेणोपपन्नम् । यथा भास्कराचार्यैः सिद्धान्तशिरोमणौ मध्यमसूर्यस्य कलास्वोरन्तरग्रहणेनैतत्फलस्योदयान्तरसंज्ञोक्तेः । सूर्यमन्दफलकलासुकालचालनफलस्य भुजान्तरत्वेनोक्तेश्चास्माकमर्धरात्राङ्गीकारेण द्वयोः स्पष्टार्कग्रहणैकानयनेन सिद्धेश्च रात्र्यर्धदोरन्तरसंज्ञमेतत् इति सम्यगुक्तम् । अत एव—

चेत्स्वोदयैः स्फुटरवेरसवः कृतास्ते
विश्लेषिताश्च यदि मध्यरवेः कलाभिः ।
बाह्वन्तराख्यमुदयान्तरकं चराख्यं
कर्मत्रयं विहितमौदयिके तदा स्यात् ॥

इति भास्करोक्त्या चरसंस्कारसिद्ध्यर्थं लाघवादत्र स्वदेशोदय-

ग्रहणमनुक्तम्। ग्रहाणां अर्धरात्रकालिकत्वाच्चरसंस्कारप्रसक्तात्। स्वनिरक्षदेशयोर्मध्यरात्रकालस्याभिन्नत्वान्निरक्षदेशार्धरात्रिकग्रहसिद्ध्येव विना चरसंस्कारं स्वदेशार्धरात्रिकग्रहसिद्धेः। अन्यथा स्वदेशे पञ्चदशरात्रिघटिकाकालिकत्वसिद्ध्याऽर्धरात्रिकत्वानुपपत्तेः। अत एव काले चरसंस्कृतेऽङ्गीकृते ग्रहाणांचरःसंस्करणमेकक्षणसिद्धत्वं च चरसंस्कृतग्रहग्रहे तु निरक्षदेशकालतुल्यस्वदेशकाले ग्रहः सिद्धो नैकक्षणे इति दिक्॥ ३१४॥

धनर्णोपपत्तिमाह—

> प्रधानासुतः स्वल्पपुष्टाः कलाश्चेत्
> क्रमाद्युक्हीनं ग्रहे कार्यमस्मात्।
> समौजे पदे स्पष्टतत्सूर्य्य एवं
> धनर्णं कृतं रात्रिखण्डान्तराख्यम्॥ ३१५॥

प्रधानासुतः स्पष्टमानसम्बन्धिनोऽसवस्तेभ्य इत्यर्थः। कलाः एककूपमानसम्बन्धिन्योऽत्र च पदादितः पदान्तर्गतासुकले ग्राह्ये। न क्रियोपयुक्ते पद्गतैष्यासुकले इत्यवधेयम्। यद्वोक्तं गताद्गम्याद् व्यस्तं ज्ञेयम्। यदि हीनाधिकास्तर्हि क्रमेण रात्रिखण्डान्तराख्यं दोरन्तरफलस्यान्तर्भूतत्वेनोभयथा रात्र्यर्धान्तरत्वेन फलितत्वाल्लाघवेनोक्तमिति ध्येयम्। ग्रहे सूर्य्यादिग्रहे युक्तं हीनं कार्य्यम्। अस्मात् स्पष्टतत्सूर्य्यात्कारणात् स्पष्टश्चासौ सूर्य्योऽयनांशसंस्कृतसूर्य्यस्तस्मिन्नयनांशसंस्कृतस्पष्टसूर्ये समौजे पदे सति एवं प्रागुक्तं स्यादतो धनर्णं युक्तमुक्तम्॥ ३१५॥

अत्र सूक्ष्मविचारेण पद्याभ्यां विशेषमाह—

> इदं फलं स्पष्टनिशीथजात-
> स्फुटार्कतः सूक्ष्मतमं हि तच्च।

पूर्वं तदज्ञानवशादसाध्यं
यतः स्फुटोऽर्को दिवसौघकाले ॥ ३१६ ॥

अतोऽसकृत्सूर्य्यफलं प्रसाध्य
देयं स्फुटार्के सुतरां स्फुटः स्यात् ।
चन्द्रादयस्त्वन्तिमभेदजात-
फलेन साध्याः सकृदेव बोध्याः ॥ ३१७ ॥

यतः इदं रात्र्यर्धान्तररूपं स्पष्टरात्र्यर्धकालिकस्पष्टसूर्य्यात् सूक्ष्मतमम् । तत्कलास्वन्तरस्य वस्तुतस्तत्कालान्तरस्वरूपत्वात् । तच्च सूक्ष्मतमं फलं प्रथमं तस्य स्पष्टार्धरात्रकालिकस्य स्पष्टसूर्य्यस्य अज्ञानानुरोधात् असाध्यं साधयितुमशक्यमित्यर्थः । यः स्पष्टः सूर्य्यः स एव तात्कालिकः स्यादत आह—यत इति । यद्धेतोः स्पष्टः सूर्य्यः सिद्धोऽहर्गणकाले न स्पष्टार्धरात्रकाले । अहर्गणोत्पन्नसूर्य्यस्य स्पष्टस्याहर्गणकालिकत्वसिद्धेः । अन्यथैतत्फलानुपपत्तेः । अतः कारणात् सूर्य्यफलं गतिसम्बन्धेन असकृद्वारं वारं यावद्विशेषः । प्रसाध्य स्पष्टसूर्य्ये संस्कृतम् अत्यन्तं स्पष्टः स्पष्टार्धरात्रकालिकः स्पष्टार्कः स्यात् । नन्वेवं यथाऽर्कस्यासकृत्साधनं तथा चन्द्रादीनां उक्तन्यायागतासकृत् साधनेऽतिगौरवं स्यात इत्यत आह—चन्द्रादय इति । तुकारात्सूर्य्यातिरिक्ताः अन्तिमभेदजातफलेन असकृत् साधितस्पष्टसूर्य्यमध्यमसूर्य्यप्राणकलयोरन्तरादन्तिमकर्मसम्भूतास्स्वगतिसम्बन्धेनाग्रिमक्रियाफलेन एकवारं एवकारादसकृत् कर्मनिरासः । मध्यमाः ज्ञेयाः असकृदसिद्धेः । सूक्ष्मतया तेषामप्यन्तिमफलसम्बन्धेनैकवारमेव सिद्धिरिति भावः ॥ ३१७ ॥

अथ धर्माद्युपयुक्तं तिथिसाधनं करणव्यवस्थानं च पद्यत्रये-

णमाह—

विरविचन्द्रलवा रविभाजिताः
फलमितास्तिथयो लवशेषकम्।
गतमथागतमर्कविशोधितम्
तदुभयं विकलीकृतमाहृतम् ॥ ३१८ ॥
रविजवोनितचन्द्रजवेन तत्
फलमिता घटिका अगताः क्रमात्।
द्विगुणिता तिथिरेकविवर्जिता
करणकं नगतष्टमितं बवात् ॥ ३१९ ॥
वर्त्तमानतिथौ स्यातां तदग्रे करणे क्रमात्।
कृष्णभूतोत्तरार्धादेः शकुन्यादिचतुष्टयम् ॥ ३२० ॥

-रव्यूनचन्द्रस्यांशा द्वादशभक्ताः फलं शुक्लादितिथयो गताः। लवावशेषं गतम्। अथानन्तरमिदं द्वादशशुद्धमेष्यम्। तदुभयं गतै-ष्योभयं विकलीकृतं रविगत्यूनचन्द्रगत्या भक्तं तत्फलम् गतैष्यसम्बद्धं क्रमात् गता एष्या घटिका भवन्ति। करणज्ञानार्थमाह—द्विगुणितेति। तिथिः फलमिता द्वाभ्यां गुणिता एकोना करणकं भवति। तिथ्य-र्धकरणं स्मृतमित्युक्तेस्तिथौ करणद्वयात्मकत्वात्। सप्ततष्टं बव-मारभ्य गतं करणानां सप्तोन्मितत्वात्। इतः करणादग्रे वर्तमान-तिथौ करणे स्याताम्। करणद्वयं क्रमात् करणोक्तिक्रमेण पूर्व-परार्धयोः स्यात्। कृष्णपक्षचतुर्दश्युत्तरदलशकुन्यादिचतुष्टयं करणं स्यात्। कृष्णचतुर्दश्युत्तरार्धे शकुनिकरणं, अमायां चतुरङ्घ्रिना-गौ, शुक्लप्रतिपत्पूर्वार्धे किंस्तुघ्नम्। अत एव त्रिघ्नतिथ्या किंस्तुघ्ना-दिकरणानां सिद्धेर्बवादिगणनार्थमेकोनोक्तिः। अग्रे गणनायां किंस्तु-

भस्याभावात् तिथीनां त्रिंशन्मितत्वेन मासे करणानां षट्पञ्चाशन्मितत्वात् सप्तकरणानुरोधेन पूर्वपरिवर्त्तासम्भवादष्टपरिवर्त्तोत्तरं मासे करण-पूर्त्यर्थं चत्वारि स्थिरकरणानि पूर्वैः कल्पितानि । अन्यथा प्रतिमासं करणानां एकव्यवस्थानुपपत्तेः । स्थिरकरणोक्तिस्तु गणितसिद्धकर-णनिरासार्थमेवेति । तिथ्यानयनोपपत्तिस्तु भगणान्तरेण चान्द्रमा-सोऽर्कत्रिंशत्तिथिभिर्भगणांशान्तरं सूर्य्यचन्द्रयोस्तदैकतिथौ किमित्य-नुपातेन द्वादशभागान्तरेणैका तिथिस्तदाभीष्टसूर्य्योनचन्द्रभागैः क इत्यनुपातागतफलं गततिथयः । शेषं वर्तमानतिथेर्गतम् । द्वादश-भोगांशाच्छुद्धं भोग्यम् । ततः सूर्य्यगत्यूनचन्द्रगतिरूपया तिथिगत्या षष्टिघटिकास्तदा गतैष्यकलाभिः का इत्यनुपातेन कलानां षष्टिगुणने विकलाः स्युरित्युपपन्नम् ॥ ३२० ॥

ग्रहनक्षत्रयोगयोरानयनं पद्याभ्यामाह—

ग्रहकलाः सरवीन्दुकला हृताः
खखगजैश्च भयोगमिती गते ।
अथ कलाद्यवशेषमितं हरात्
पतितमेष्यमिदं विकलीकृतम् ॥ ३२१ ॥
ग्रहगत्याऽर्केन्दुगत्योर्योगेन विहृतं क्रमात् ।
भयोगयोर्गतैष्याः स्युर्घटिका स्ववशात्तथा ॥ ३२२ ॥

ग्रहस्य कलाः, रविचन्द्रयोगरूपग्रहस्य कलाः अष्टशतेन भक्ताः भयोगमिती गते स्तः । अनन्तरं कलाद्यवशेषं गतम् । इदं हरात् स्व-भोगाच्छुद्धं एष्यम् । इदमुभयं विकलीकृतं क्रमाद्भयोगक्रमात् ग्रहगत्या सूर्यचन्द्रयोर्गत्योर्योगेन विहृतं नक्षत्रयोगयोः स्ववशाद्गतैष्यसंबन्धाद्गतै-ष्या घटिका स्युः । तथा समुच्चये ।

अत्रोपपत्तिः । भगणकलाभिः २१६०० सप्तविंशतिनक्षत्राणि तदेष्टग्र-हकलाभिः कानीत्यनुपातेन गुणहरौ गुणेनापवर्त्य हरस्थानेऽष्टशतम् ८०० एवं सूर्य्यचन्द्रयोगरूपप्रकल्पितग्रहस्य नक्षत्रं विष्कुंभादयो योगाः । अवशेषं वर्तमानस्य नक्षत्रस्य योगस्य वा गतं स्वभोगाच्छुद्धं भोग्यम् । ग्रहगतिकलाभिः सूर्य्यचन्द्रयोगगतिकलाभिर्वा षष्टिघटिकास्तदा ग-तैष्यकलाभिः का इत्यनुपातेन गत्या भक्ता विकला गतैष्या घटिका द्वयोर्भवन्तीत्युपपन्नम् ॥ ३२२ ॥

अथ तिथ्यादिसाधने विशेषं विवक्षुस्तावत्तदुपयुक्तं चालनप्र-कारमाह—

यातैष्यनाडीगुणिता ग्रुभुक्तिः
षष्ट्या हृता तद्रहितो युतश्च ।
तात्कालिकः स्यात् खचरो ऽनृजुस्तु
विलोमतश्चालनमेतदुक्तम् ॥ ३२३ ॥

यातैष्यघटीगुणा ग्रहदिनगतिः षष्ट्या भक्ताः फलेन क्रमादूनो युतो ग्रहस्तात्कालिकोऽभिमतकालिको ग्रहः स्यात् । वक्रस्तु विलो-मात् यातैष्यकालक्रमेण फलयुतोन इत्यर्थः । एतत् चालनकर्मोक्तम् । षष्टिघटीभिर्ग्रहगतिस्तदाऽभिमतयातैष्यघटीभिः केति सुगमोप-पत्तिः ॥ ३२३ ॥

सूक्ष्मतिथ्यन्तकालज्ञानमाह—

तिथ्यन्तकालेऽर्कविधू प्रसाध्यौ
मध्यौ ततः स्पष्टतरौ विधेयौ ।
ताभ्यां स्फुटात्तत्समयात्तिथिः स्यात्
एवं गतिः सूक्ष्मतरा भवेत्सा ॥ ३२४ ॥

पूर्वज्ञाततिथ्यन्तकाले मध्यौ सूर्य्यचन्द्रौ चालनोक्त्या साध्यौ । ततोऽनन्तरं तौ स्पष्टतरौ कार्य्यौ । ताभ्यां सूर्य्यचन्द्राभ्यां तिथिः पूर्वतिथ्यन्तकालात्स्पष्टा स्यात् । एवमुक्तरीत्या मुहुरसकृत् तिथ्यन्ते सूर्य्यचन्द्रावुक्तरीत्या स्पष्टौ कृत्वा ताभ्यां सा तिथिः साध्येति यावत्तिथिफलं निरग्रं स्यात्तादृशी तिथिः सूक्ष्मतरा यस्मिन् काले स कालः सूर्य्योदयात्तदस्माद्वा यद्घटीभिस्तास्तिथिघटिका सूक्ष्मा इति तात्पर्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । तिथ्यन्ते सूर्य्यद्वादशभागान्तरमिति प्रमाणेन निरवयवं भागान्तरंचेत्सूक्ष्मसिद्धिः ॥ ३२४ ॥

एवं नक्षत्रयोगयोरप्याह—

> नक्षत्रान्ते मध्यखेटं विधाय
> तस्मात्स्पष्टं खेचरं भं ततस्तु ।
> एवं सूक्ष्मं चासकृत्तं प्रसाध्यम्
> योगोऽप्येवं स्पष्टसूर्य्येन्दुयोगात् ॥ ३२५ ॥

पूर्वसिद्धस्वनक्षत्रान्तकाले स्वमध्यग्रहं प्रसाध्य ततस्पष्टग्रहान्नक्षत्रम् ।एवमुक्तरीत्या स्पष्टग्रहं कृत्वा नक्षत्रं साध्यमसकृत् यावत् नक्षत्रफलं निरग्रम् । तादृशं नक्षत्रं सूक्ष्मं तिथिवत् । नक्षत्रान्तसमये ग्रहस्य नक्षत्रान्तस्यत्वादवश्यं भावात् स्पष्टोपपत्तिः । उक्तरीतियोगेप्यतिदिशति–योग इति । एवमुक्तरीत्या स्पष्टसूर्य्यचन्द्रयोर्योगात् योगोऽपि समुन्नये । मुहुसाध्यः सूक्ष्मो योगः स्यात् । पूर्वागतयोगान्तकाले सूर्य्यचन्द्रावुक्तरीत्या स्पष्टौ कृत्वा तद्योगं कृत्वा तदन्तेऽपि सूर्य्यचन्द्रौ कृत्वा तद्योगाद्योग इत्यसकृदित्यर्थः । अत्रापि योगान्तसमये सूर्य्यचन्द्रयोर्गान्निरग्रं योगफलमित्युपपत्तिः स्पष्टा ॥ ३२५ ॥

अथ "सूक्ष्मं प्रवक्ष्येऽथ मुनिप्रणीतं विवाहयात्रादिफलप्रसिद्ध्यै ।
अध्यर्धभोगानि षडत्र तज्ज्ञाः प्रोचुर्विशाखादितिभध्रुवाख्यि ॥
षडर्धभोगानि च भोगिरुद्रवातान्तकेन्द्राधिपवारुणानि ।
शेषाण्यतः पंचदशैकभोगान्युक्तो भभोगः शशिमध्यभुक्तिः ॥
सर्वर्क्षभोगोनितचक्रलिप्ता वैश्वाग्रतः स्यादभिजिद्भभोगः ।
कलीकृतादिष्टखगाद्विशोध्य दास्रादिभोगान् गतभानि विन्द्यात् ॥
विशुद्धसंख्यानि गतं तु शेषमशुद्धभोगात्पतितं तदैष्यम् ।
गतागते षष्टिगुणे विभक्ते ग्रहस्य भुक्त्या घटिका गतैष्याः" ॥

इति भास्करोक्तं सूक्ष्मनक्षत्रानयनमार्षोक्तत्वात् प्रमाणमपि युक्त्या निर्बीजम् । सूक्ष्मत्वमित्युपेक्षितं सूर्य्यसिद्धान्तादौ । तत्सिद्धान्तसुन्दरकारेण व्यवस्थापितमनूद्य दूषयति—

यत्सूक्ष्मभानयनमाद्यमुनिप्रणीतं
तद्दृश्यभान्तरघटीविषमत्वतः सत् ।
इत्युक्तमेतदसदाश्विमुखध्रुवाणां
विश्लेषभागमितयो न समा भभोगैः ॥ ३२६ ॥

आद्यमुनिप्रोक्तं* सूक्ष्मनक्षत्रानयनं यद्भास्कराचार्यैरंगीकृतं तत्सत् सम्यक् । निर्बीजसूक्ष्मवस्तुतः सूक्ष्ममेवेत्यर्थः । हेतुमाह—दृश्येति । दृश्यभानां दृश्यबिम्बताराणां अकाशे यदन्तरं विषमं पर-

---

* वसिष्ठसिद्धान्ते माण्डव्यं प्रति वसिष्ठोक्तम् ।
शशिमध्यगतिर्भोगो नक्षत्रस्य च संज्ञिका ।
षड्भान्यर्धार्धभोगानि अर्धभोगानि भानि षट् ॥
उपरिष्टाद्दशशेषमधस्ताच्छ्रवणस्य च ।
एष भोगोऽभिजित्प्रोक्त एवं सूक्ष्मं समुच्यते ॥
(स्प० अ० ६२–६३)

स्पष्टं तद्वशाद्धटीनां विषमत्वं अतुल्यत्वं तस्मात् । यथाऽष्टशतकला-भोगप्रमाणेन नक्षत्रघटीनां तुल्यत्वं गतिवैलक्षण्येण स्वल्पमन्तरं च तत्क्रान्तिवृत्तस्थसमसप्तविंशतिविभागात्मकानां नक्षत्राणां तथा सूक्ष्म-नक्षत्रानयनरीत्या घटीनां बह्वन्तरेण विसदृशत्वं प्रत्यक्षविम्बात्मकनक्ष-त्रविषयत्वाद्युक्तम् । नक्षत्रविम्बान्तराणामनियतत्वात् । तथा चादृ-श्यनक्षत्रापेक्षया दृश्यनक्षत्रानयनं प्रत्यक्षत्वात्सूक्ष्ममिति तात्पर्य्यम् । इति एवं सिद्धान्तसुन्दरकारैर्ज्ञानराजदैवज्ञैरुक्तम् । एतद्दूषयति—एतदिति । सिद्धान्त सुन्दरोक्तमिदं असत् अयुक्तम् । हेतुमाह—अश्विमुखेति । अश्विन्यादिनक्षत्रसंबन्धिध्रुवाणां वक्ष्यमाणानां विश्ले-षोऽव्यवहितयोध्रुवयोरन्तरं तद्रूपा या भोगसंख्या वस्तुरूपा भभोगैः मुन्युक्तसूक्ष्मनक्षत्रोपयुक्तनक्षत्रभोगैस्तुल्या न । तथा च ध्रुवान्तर-त्वेन भोगोक्तौ सूक्ष्मनक्षत्रानयनं प्रत्यक्षनक्षत्रविषयं स्यात्तदनुक्ता-विच्छया भोगोक्तो सूक्ष्मनक्षत्रानयनं कथं प्रत्यक्षनक्षत्रविषयं स्याद्-तः सूक्ष्मनक्षत्रानयनं गोलबहिर्भूतमवस्तुभूतं मुनिप्रणीतत्वादेव प्रमा-णम् । नोपपत्त्या । अत एव भास्कराचार्य्यैः "स्थूलं कृतं भानयनं यदे-तज्ज्योतिर्विदां संव्यवहारहेतो" रित्यनेन सूर्य्यसिद्धान्ताभिमतं स्थूल-संज्ञकमुक्त्वा व्यहारोपयुक्तं समर्थितं गोलयुक्त्येति भावः ॥ ३२६ ॥

स्पष्टानयनाधिकारमुपसंहरति—

इति सिद्धान्तस्वार्थे मुनीश्वरकृते ऽभवत् ।
सिद्धान्तसार्वभौमेऽयं पूर्णः स्पष्टखगागमः ॥ ३२७ ॥

स्पष्टम् । अत्र वक्ष्यमाणाधिकारकल्पनादित एतदवधि ग्रन्थो ग्रन्थैकदेशरूपो ग्रहानयनत्वेन प्रथमाधिकारसंज्ञः सिद्ध इति ध्येयम् ।

इति सकलगणकसार्वभौमरङ्गनाथगणकात्मजगणकमुनीश्वरविरचिते सिद्धान्तसार्वभौमस्याशयसंज्ञके विवरणे ग्रहानयनाधिकारः प्रथमः ।

त्रिप्रश्नाधिकारः ।

सार्वभौमः खगानां स्वाकृष्टानां निजमन्दिरे ।
गोलरूपे समागत्यपरीक्षां कर्तुमुद्यतः ॥

तत्रोपयुक्तं त्रिप्रश्नाधिकारं सहेतुकं प्रतिजानीते—

दिग्देशकालाः सकलोपयुक्ता
यतस्ततो बोधनिमित्तमेषाम् ।
ब्रुवेऽथ दृग्गोलजजात्यजातं
त्रिप्रश्नसंज्ञं गणिताधिकारम् ॥ १ ॥

अथ ग्रहानयनाधिकारोत्तरं त्रिप्रश्नाभिधं गणितप्रतिपादकमधिकारं ग्रन्थैकदेशं ब्रुवे वदामि । कुतः इति प्रयोजनं सहेतुकमाह-दिग्देशकाला इति । दिशः पूर्वादयः। देशाः देशपदार्थाः पलभाक्षांशादिरूपाः । कालाः दिनगतादिरुपाः । एतेन सकलोपयुक्त्या सर्वमनुष्याणां कार्य्यमात्रोपयुक्त्या यथायोग्यं यतः कारणात् ततो हेतोः एषां दिग्देशकालानां ज्ञाननिमित्तम् । नन्वेषां ज्ञानमाश्रयं विना कथं स्यादित्यतोऽधिकारविशेषणच्छलेनोत्तरमाह—दृग्गोलजजात्यजातमिति । दृग्गोलः समनन्तरं वक्ष्यमाणस्तस्माज्जातान्यवगतानि जात्यक्षेत्राणि तेभ्य उत्पन्नं क्षेत्रवशाद्ज्ञानं नाशक्यमिति भावः ॥ १ ॥

तत्रापि दृग्गोलप्रतिपादनं विना खगोलप्रतिपादनमशक्यमतः खगोलं विवक्षुस्तदन्तर्गतं समवृत्तं प्रथममाह—

अयोगोलमध्यस्थितव्योमगोले
निजस्थानसूत्रेण यो मध्यभाग ।

ततः पूर्वपश्चाद्गतं सूत्ररूपं
सुधीकल्पितं वृत्तमेतत्समाख्यम् ॥ २ ॥

लोहगोलान्तर्वर्त्याकाशगोले स्वभूप्रदेशसमसूत्रेण यो मध्यप्रदेशः तस्मात् पूर्वपश्चिमयोर्गतं वृत्तं सूत्राकारं निर्मलधिया कल्पितं यदेतत् सममण्डलं पूर्वापरं च। लोहगोले भ्रमणेनास्थिरत्वापत्त्या न कल्पितम्। अन्यथा खगोलरूपस्थिरगोलीयत्वानुपपत्तेः। नहि प्रतिक्षणं दिशो भ्रमन्तीति भावः ॥ २ ॥

याम्योत्तरवृत्तमाह—

अन्यत्पूर्वसमं तत्र वृत्तमाकाशमध्यगम्।
ध्रुवासक्तं बुधैः प्रोक्तं याम्योत्तरदिशाभिधम् ॥ ३ ॥

पूर्ववृत्तातिरिक्तं पूर्ववृत्तसमं तत्राकाशगोले आकाशमध्यभागः पूर्वोक्तस्तत्स्पृष्टं ध्रुवोत्तरलग्नं याम्योत्तरदिक् संज्ञं मध्यभागध्रुवद्वयसक्तं वृत्तं याम्योत्तरम्। तदधमध्यभागस्थितं वृत्तं पूर्वापरमिति श्लोकद्वयतात्पर्य्यम् ॥ ३ ॥

कोणवृत्तद्वयमुन्मंडलक्षितिजवृत्ते चाह—

तन्मध्यगं वृत्तयुगं खमध्या-
दूर्ध्वाधरं कोणजवृत्तयुग्मम्।
तद्भूजवृत्ते भवतः स्वसूत्र-
सम्बन्धतोऽस्मिन् गगनस्य गोले ॥ ४ ॥

तयोः पूर्वापरयाम्योत्तरयोर्मध्यस्थं वृत्तद्वयं उभयतः खमध्यस्था-

नात्पूर्वोक्ताद्वृत्तरूपसंपातरूपादूर्ध्वाधराकारं कोणाख्यं वृत्तद्वयम्। उद्भूजवृत्तो प्रागुक्तस्पष्टाधिकारोक्ते उन्मण्डलक्षितिजवृत्ते आकाशस्यास्मिन् उक्ते गोले स्वयोर्वृत्तयोर्भूमिगोलस्थयोः समसूत्रसंबन्धादुपलक्ष्ये स्तः ॥ ४ ॥

नाड़िकावृत्तमाह—

विषुवन्मण्डलाकारं गोलेऽस्मिन् मण्डलं च यत्।
तन्नाडिकाख्यं विज्ञेयं षष्टिभागाङ्कितं धिया॥ ५ ॥

अस्मिन्नाकाशगोले यद्वृत्तं प्रागुक्तविषुवन्मण्डलानुसृतं तन्नाडिकासंज्ञं ज्ञेयम्। षष्टिविभागात्मकं बुध्यैव कल्प्यम्। न त्वाकाशस्य विभागयोग्यता अमूर्तत्वात्॥ ५ ॥

अनेकवृत्तपरिणतमेकं दृग्वृत्तमाह—

बिम्बं ग्रहस्य प्रवहानिलेन
भस्यापि यत्र प्रभवेत्ततोऽत्र।
गोले खमध्यस्थितवृत्तमेतत्
धीकल्पितं चंचलकं दृगाख्यम्॥ ६ ॥

ग्रहस्य नक्षत्रस्यापि बिम्बं प्रवहानिलभ्रमणेन यत्र स्यात्तत्स्थानात् अत्र आकाशे गोले खमध्यगतवृत्तं यत् बुद्धिकल्पितम्। एतद्ग्रहादेश्चलत्वेन तत्सम्बन्धाच्चलम्। न तु तत्स्थानसम्बन्धेन स्थिरत्वात्। दृष्टेश्चञ्चलत्वेन सर्वगत्वात्तत्संज्ञम्॥ ६ ॥

एवं यदर्थमयं खगोल उपक्रान्तस्तं दृग्गोलमाकाशे पृथक्कयाऽन-

वस्थितम् । दर्शनार्थमुपकल्पितमेतदुपसंहारपूर्वकं प्रतिजानीते—

एवं स्थिरो नभोगोल उक्तोऽथायं भगोलजैः ।
वृत्तैरेकत्वमापन्नो दृग्गोलः प्रोच्यते बुधैः(१) ॥ ७ ॥

एवमुक्तप्रकारेण खगोलः स्थिरः प्रवहानिलाभ्रामितः निरुक्तः । अथानन्तरं अयं खगोलः भगोलसंबन्धिभिर्वृत्तैः स्पष्टाधिकारोक्तैः क्रान्तिवृत्ताहोरात्रादिरूपैः ऐक्यं प्राप्तो द्वाभ्यां विशिष्टो गोलो दृग्गोलः नेत्रादिदर्शनयोग्यः कल्पितः । दर्शनो न त्वतिरिक्तो धिया प्रोच्यते निबन्धनद्वारोच्यते ॥ ७ ॥

अत एव दृग्गोलस्याकाशे पृथग्भावात्तन्निबन्धनेनातिरिक्तमवस्तु भूतं दर्शयेत्याह—

सुसरलवंशशलाका-
वलयैः श्लक्ष्णैः सचक्रभागाङ्कैः ।
दृग्गोलं शिल्पज्ञो
गणकः कुर्यादवास्तवं प्राज्ञः ॥ ८ ॥

सुसरलाः ये वंशास्तेषां रचिताभिः शलाकाभिः यानि वलयानि वृत्तानि तैः स्निग्धः सचिक्कणः अन्यथात असरेणुभिर्निबन्धनेऽङ्गुल्यादौ दुःखप्रसङ्गः । वृत्तानां परस्परं यथोचितसंनिवेशनिमित्तं सचक्रभागांकैरिति वृत्तविशेषणम् । चक्रभागानां चिह्नयुक्तैः । अत एव शिल्पज्ञः प्राज्ञ इति गणकस्य विशेषणद्वयम् । अवास्तवं आकाशे पृथक्त्वेनादर्शनात् । दृग्गोलं वक्ष्यमाणपदार्थदर्शनार्थं कुर्यात् ॥ ८ ॥

(१) धियेति ख० पु० पाठः । ऽधुनेति क० पु० पाठः ।

खगोलस्य दिक्चतुष्टयवृत्तं तदर्धसक्तक्षितिजवृत्तं चैकत्र निबन्धनेन दर्शयन्नाह श्लोकाभ्याम्—

पूर्वापरं वृत्तमथाग्ययाम्यं
तन्मध्यकोणस्थितवृत्तयुग्मम् ।
एवं चतुष्कं सममण्डलाना-
मूर्ध्वाध आवेष्ट्य सुकीलितं यत् ॥ ९ ॥
तदर्धभागेषु दृढं विलग्नं
वृत्तं कुजाख्यं खलु पूर्वतुल्यम् ।
भूगर्भसम्बन्धि सुधीः प्रकुर्या-
दुत्तानरूपं च सुकीलितं तत् ॥ १० ॥

अथाग्ययाम्यं द्वितीयं वृत्तमुत्तरदक्षिणम् । तयोः पूर्वापरदक्षिणोत्तरवृत्तयोर्मध्यभूतौ यौ कोणावुभयतः पूर्वोक्तवृत्तद्वयान्यतरव्यवहितौ तयोः स्थितं वृत्तद्वयमेकैकमुभयतः । एवमनया रीत्या सममण्डलानां तुल्यवृत्तानां न तु सर्वेषां सममण्डलसंज्ञात्वम् । चतुष्कं उर्ध्वाधः स्थानद्वये आवेष्ट्य एकत्रीकृत्य न तु सर्वावच्छेदेन सुकीलितं उभयस्थाने कीलकप्रोतं यद्भवति यादृशं भवति तदर्धतिर्यक् प्रदेशेषु वृत्तावयवेषु पूर्ववृत्तसमं वृत्त दृढ़ं विलग्नं कीलकप्रोतं च सुधीः कुर्य्यात् । तत अष्टस्थानकीलितमेकमुत्तानरूपं न तूर्ध्वाधरं भूगर्भीयं क्षितिजाख्यवृत्तम् ॥ १० ॥

अथोन्मण्डलनिबन्धनमाह—

पूर्वापराक्षितिजसंगमयोर्विलग्नं
याम्ये ध्रुवे पललवैः क्षितिजादधःस्थे ।

सौम्ये ह्यपर्य्यपलदेशत उत्तरेत-
दुन्मण्डलं यमविभाग इतो विलोमम् ॥ ११ ॥

अपलदेशतः न विद्यतेऽक्षांशाः येषु तादृशदेशाः निरक्षाख्यास्तेभ्य इत्यर्थः । उत्तरविभागीयदर्शनगोले तदुन्मण्डलं ज्ञेयम् । तत्किम् । यद्वृत्तं पूर्वापरवृत्तक्षितिजवृत्तयोः संगमौ संयोगौ तयोर्विशेषेण लग्नं कीलितमित्यर्थः ।

याम्ये दक्षिणे भागे क्षितिजात् क्षितिजवृत्तदक्षिणोत्तरवृत्तसंपातात् दक्षिणोत्तरवृत्तेऽक्षांशैरुपरि उत्तरप्रत्यक्षध्रुवस्थानानुकल्पभूते कीलितम् । निरक्षदेशाद्दक्षिणभागे अस्मात् उत्तरभागीयोन्मण्डलनिबन्धनाद्विपरीतम् । याम्योत्तरवृत्ते क्षितिजसम्पाताभ्यां दक्षिणोत्तराभ्यामक्षांशैः क्रमेणोपर्य्यधेा दक्षिणोत्तरध्रुवानुकल्पयोर्लग्नमिति तात्पर्य्यार्थः । निरक्षक्षितिजस्य ध्रुवसक्तत्वादुभयोर्भागयोरुन्मण्डलमभिन्नमप्युक्तौ भिन्नमिवाभासते ॥ ११ ॥

नाडीवृत्तनिबन्धनमाह—

पूर्वापरस्वस्तिकयोर्विलग्नं
खस्वस्तिकाद्दक्षिणतोऽक्षभागैः ।
अधश्च सौम्ये विपलात्तु सौम्ये
याम्येऽथ नाडीवलयं विलोमम् ॥ १२ ॥

पूर्वापरौ स्वस्तिकौ वृत्तानामेकसंयोगरूपौ तयोः कीलितम् । खस्वस्तिकात् ऊर्ध्वस्थितबहुवृत्तैकसंपातात्खमध्यानुकल्पात् अक्षांशैर्दक्षिणे भागे याम्योत्तरवृत्ते कीलितम् । अधः स्वस्तिकादक्षांशैः सौम्ये भागे दक्षिणोत्तरवृत्ते लग्नं एतादृशं दिरक्षदेशात्सौम्यदेशे । याम्यदेशे तु विलोमम् । खस्वस्तिकादुत्तरभागेऽधः स्वस्तिकाद्दक्षिणभागेऽक्षांशैः क्रमेण याम्योत्तरवृत्ते लग्नमित्यर्थः । तदेतन्नाडीवृत्तमिदं निरक्षदे-

पूर्वापरं ध्रुवमध्यस्थमुभयोर्भागयोरेकमप्युक्तौ भिन्नमिवाभासते ॥१२॥

खगोलवृत्तानां कीलनमुक्त्वाऽत्रैव भगोलवृत्ते निबन्धनं विवक्षुः प्रथममहोरात्रवृत्तनिबन्धनमाह—

> ईप्सितक्रान्तितुल्येऽन्तरे
> सर्वतो नाडिकाख्यादहोरात्रवृत्ताद्द्वयम् ।
> तत्र बध्वा घटीनां च षष्ट्यांकये-
> देवमेकांशतो भत्रयान्तावधि ॥ १३ ॥

नाडिकावृत्ताद्विषुवद्वृत्तानुकल्पात् चलवृत्तस्यात्र निबन्धनेनाचलत्वं भवतीति विषुवद्वृत्तस्य नाडिकावृत्तत्वमुक्तमिति ध्येयम् । इप्सिता अभीष्टा या भागात्मिका क्रान्तिस्तत्तुल्येऽन्तरे सर्वतः अभितः तत्र निबद्धे गोले अहोरात्रवृत्ताख्यं लघुवृत्तं बध्वा कीलयित्वा घटीनां षष्ट्या विभागेन समेनाङ्कयेत् । एवमुक्तरीत्या नाडिकावृत्तादुभयतः एकांशतः एकभागसम्बद्धक्रान्तिमारभ्य भत्रयान्तावधि राशित्रयान्तसम्बद्धक्रान्तिभागपर्यन्तं स्वस्वभागक्रान्त्यन्तरतुल्यान्तरेण यथोत्तरमपचितान्यहोरात्रवृत्तानि षष्टिविभागाङ्कितानि यथास्थाने कीलयेदित्यर्थः ॥ १३ ॥

अथात्र श्लोकत्रयेण क्रान्तिवृत्तं कीलयति—

> क्रान्तिवृत्तं विधेयं गृहाङ्कं क्रियात्
> सव्यमार्गेण भस्थानमङ्क्यं लवैः ।
> खाग्निभिर्मेषजूकास्थगौ कीलकौ
> सन्निवेश्यौ ततो नाडिकामण्डले ॥ १४ ॥
> षष्टिरन्ध्राङ्किते‌ऽभीष्टरन्ध्रद्वयेऽ-
> र्धान्तरे तन्निवेश्यं तु कीलस्थले ।

कर्कनक्रादिभागावुदग्याम्ययो-
रन्तिमद्युज्यकावृत्तलग्नौ यथा ॥ १५ ॥
नियतक्रान्तिवृत्तस्यानुकल्पमिदमेव यत् ।
चलांशान्तरराश्यङ्कं क्रान्तिवृत्तं चलं स्मृतम् ॥१६॥

क्रान्तिवृत्तं वंशशलाकानिर्मितं खगोलवृत्तसमं मेषमारभ्य सव्य-क्रमेण द्वादशराशिभिः चिह्नितं भस्थानं राशिविभागस्थानमपीत्यर्थः। त्रिंशन्मितैर्भागैश्चिह्नितं कार्य्यम्। अत्र वृत्ते मेषतुलयोराश्योः आरम्भस्थले वर्तमानौ कीलौ कार्य्यौ। ततोऽनन्तरं षष्टिछिद्रैः घटिकोपलक्षकैश्चिह्निते नाड़िकावृत्ते अर्धान्तरिते छिद्रद्वये तत् क्रान्तिवृत्तं कीलकस्थले निवेश्यम्। क्रान्तिवृत्तप्रोतकीलकौ नाड़िकावृत्तरन्ध्रद्वये तथा निवेश्याविति अर्थः। यथा क्रान्तिवृत्तस्य कर्कमकरयोरारम्भप्रदेशौ उत्तरदक्षिणयोः क्रमेण अन्त्यद्युज्यावृत्तयोः नाड़िकावृत्ताच्चतुर्विंशत्यंशक्रान्त्यन्तरबद्धलघुतमाहोरात्रवृत्तयोर्लग्नौ भवतः। इदं क्रान्तिवृत्तं स्थिरक्रान्तिवृत्तस्यानुकल्पम्। इदमेव वृत्तान्तरनिरासात् यद्यस्मात् कारणात् राश्यङ्कनस्थानात् अयनांशान्तरेण मेषादिद्वादशराशिभिरङ्कितं ततः कारणाच्चलं क्रान्तिवृत्तमुक्तम्। क्रान्तिवृत्तयोर्वस्तुभूतयोरेकमिदमेव राश्यङ्कनभेदमात्रेणानुकल्पम्। कीलितत्वेन तद्भ्रमणासम्भवात् इति भावः ॥ १६ ॥

दृग्वृत्तं भास्करोक्तमनुवदति—

ऊर्ध्वाधरस्वस्तिककीलयुग्मं
प्रोतं श्लथं दृग्वलयं तदन्तः।
कृत्वा परिभ्राम्य च तत्र तत्र
नेयं ग्रहो गच्छति यत्र यत्र ॥ १७ ॥

ऊर्ध्वाधः स्वस्तिकयोरेकैकः कील इति तद्द्वये कार्य्यम् । तदन्तः कीलद्वये मध्यदृग्वृत्तं प्रोतं श्लथं कृत्वा परिभ्राम्य गोलापरि तस्य भ्रमणं कृत्वा चोक्तत्वेत्यनेन समुच्चयार्थः । यत्र यत्र ग्रहो गच्छति यत्र यत्र ग्रहस्थानं तत्र तत्र नेयम् । दर्शनार्थम् । आदरे वीप्सा । एतेन वक्ष्यमाणसूत्रनिबन्धनाद्गोलमध्ये दृग्वृत्तसम्भव इति सूचितम् ॥ १७ ॥

एतद्गोलमुपसंहरन् तस्य दृग्गोलत्वे कारणमाह—

एवं दृग्गोल उक्तो यः खभे गोलद्वयोद्भवम् ।
दृश्यते क्षेत्रमत्रासौ दृग्गोलोऽतः प्रकीर्तितः ॥ १८ ॥

एवमुक्तरीत्या निरूपितोऽयं गोलो दृग्गोलसंज्ञः । न तु गोलद्वयसम्बन्धात् दृश्यगोलस्य द्विगोलसंज्ञा समुचिता । न तु दृग्गोलत्वमित्यत आह—खभेति । अत्र निरुक्तगोले खगोलभगोलेति द्वयादुत्पन्नं क्षेत्रं दृश्यते । अतः कारणात् असौ गोलो दृग्गोल उक्तः । न तूभयगोलजातमेकतरस्मिन्दर्शनयोग्यमिति भावः ॥ १८ ॥

अक्षक्षेत्रमाह—

अक्षांशज्या भुजः कोटि-
र्लम्बांशज्या त्रिभज्यका ।
कर्ण इत्यक्षजं जात्यं
त्र्यस्रं क्षेत्रं सनातनम् ॥ १९ ॥

कालतस्तद्देशे तत्क्षेत्रमनियतं नेत्यर्थः ॥ १९ ॥

उक्तक्षेत्रस्याभावविषयदेशानाह—

वक्ष्यमाणाक्षजक्षेत्रनिदानस्यास्यधीमता ।
अभावोऽवगतो व्यक्षवडवाग्निसुमेरुषु ॥ २० ॥

वक्ष्यमाणाक्षोत्पन्नक्षेत्राणां कारणीभूतस्यास्योक्तक्षेत्रस्य बुद्धिमता गणकेन उक्तस्थानेष्वभावः अनुत्पत्तिरवगता गोलसंस्थानेन ॥ २० ॥

अक्षांशलम्बांशयोर्ज्ञानं गोले तत्स्वरूपदर्शनं चेति श्लोकाभ्यामाह—

यस्मिन्दिनार्धेऽजतुलाद्यधिष्ठितः
सूर्यः स्फुटः स्यादयनांशसंस्कृतः ।
तत्रोन्नतांशा रविबिम्बकेन्द्रजा
यंत्रादिवेधाद्ध्रुवजा नता लवाः ॥ २१ ॥
ते लम्बभागा नवतिस्तदूना
खमध्यतस्तद्रविजा नतांशाः ।
ध्रुवान्नतांशाः पलभागकास्तौ
याम्योत्तराख्ये वलये नृदृश्यौ ॥ २२ ॥

मध्याधिकारे पूर्वश्लोको विवृतः । ये पूर्वोक्तास्तेलम्बांशाः । तैर्लम्बांशैरूना नवतिः खमध्यात् तद्रवेः मध्याह्नकालिकविषुवद्वृत्तस्थसूर्यबिम्बकेन्द्रात् जाताः नतांशाः ध्रुवोन्नतांशाः पलांशाः । तौ लम्बांशाक्षांशौ याम्योत्तरसंज्ञे वृत्ते मनुष्यदृश्यौ । खमध्यतोऽधः स्वस्तिकाच्च विषुवद्वृत्तस्य याम्योत्तरवृत्तेऽक्षांशान्तरेण दक्षिणोत्तरयोर्बद्धत्वात् याम्योत्तरवृत्ते क्षितिजसम्पातादुन्मण्डलप्रदेशेऽस्याक्षांशान्तरे बद्धत्वाच्चोर्ध्वाधरस्वतिकाभ्यां विषुवद्वृत्तस्थानपर्यन्तं याम्योत्तरवृत्तेऽक्षांशाः । क्षितिजोन्मण्डलान्तरे याम्योत्तरवृत्ते वा ते । एवं क्षितिजनाडिकावृत्तान्तरे खस्वस्तिकोन्मण्डलान्तरे वा याम्योत्तरवृत्ते लम्बांशा इति । तथा च तज्ज्ये तत्र प्रत्यक्षे । त्रिज्याचेति सर्वत्रैवं क्षेत्रं प्रत्यक्षं गोले दर्शनीयमिति भावः ॥ २२ ॥

इदमेव लघुत्वेन क्षेत्रमाह—

पलप्रभा भुजः कोटिर्द्वादशांगुलका श्रुतिः ।
अक्षकर्ण इति क्षेत्रं पूर्वोक्तमपवर्तितम् ॥ २३ ॥

इदं क्षेत्रं गोलासिद्धमित्यत आह—पूर्वोक्तमिति । पूर्वोक्तं बृहत्क्षेत्रं विषुवृत्तस्थेऽर्के छायाक्षेत्रमतो "दृग्ज्या त्रिज्जीवे" इत्यादि वक्ष्यमाणरीत्या लम्बज्याद्वादशांशेनापवर्त्तितम् । तत्र लघुच्छायाक्षेत्रमक्षसम्बन्धादक्षक्षेत्रम् । तथा च गोलसिद्धम्परम्परयेति भावः ॥ २३ ॥

षडक्षक्षेत्राणि विवक्षुः प्रथमं क्षेत्रद्वयमाह—

कुज्या भुजः कोटिरपक्रमज्या
कर्णोऽग्रका त्र्यस्रमिदं हि जात्यम् ।
अग्रादिखण्डं कथिता च कोटि-
रुद्वृत्तना दोः श्रवणोऽपमज्या ॥ २४ ॥

कुज्याग्रे वक्ष्यमाणे । इदमक्षोत्पन्नं द्वितीयक्षेत्रेऽग्रादिखण्डोद्वृत्तशंकू वक्ष्यमाणौ ॥ २४ ॥

तृतीयचतुर्थे आह—

उद्वृत्तना कोटिरथाग्रकाऽग्र-
खण्डं भुजस्तच्छ्रवणः क्षितिज्या ।
त्र्यस्रं च कोटिः समवृत्तशंकु-
रग्राभुजस्तद्दृग्वृत्तिरत्र कर्णः ॥ २५ ॥

अग्राग्रखण्डं वक्ष्यमाणम् । तच्छ्रवणः प्रागुक्तकोटिभुजयोः कर्ण इत्यर्थः । अत्र चतुर्थक्षेत्रे समशंकुतद्दृग्वृत्ती कोटिकर्णरूपौ वक्ष्यमाणौ ।

पञ्चमषष्ठे आह—

भुजोपमज्या समना च कर्णः
कुज्योनिता तद्धृतिरत्र कर्णः ।
सैव श्रुतिः कोटिरथो समो ना
ह्युद्वृत्तनाऽग्रादिदलं भुजोऽत्र ॥ २६ ॥

अत्र पञ्चमक्षेत्रे कुज्योना तद्धृतिः कोटिः। अथो अनन्तरं अ॰ षष्ठे क्षेत्रे सा पञ्चमक्षेत्रकोटिःकर्णः। एवकारादेकस्य विरुद्धधर्माक्रान्तत्वं नानुपपन्नम्। क्षेत्रभेदादित्यर्थः। समशङ्कुः विगत उद्वृत्तशंकुर्यस्मा-देतादृशः कोटिः ॥ २६ ॥

अथैषां क्षेत्राणां कालदेशाभ्यामभावमाह—

साक्षेऽपि देशे विषुवस्य काले
बोध्यो ह्यभावः सुधिया च षण्णाम् ।
षट्षष्टिभागाभ्यधिकाक्षदेशेऽ-
प्येषामनुत्पत्तिरथोक्तरीत्या ॥ २७ ॥

षण्णामुक्तक्षेत्राणां साक्षे देशे अपिशब्दादक्षक्षेत्राभावावि-षये इति विरोधाभासः । निरक्षदेशे त्वभावोस्त्येवेति भावः । विषुवस्य काले क्रान्त्याभावरूपे अभावः अनुत्पत्तिः सुधिया ज्ञेया । क्षेत्रपर्थानां क्रान्त्युपपन्नत्वात्। षट्षष्ट्यधिकाक्षांशदेशे अपिशब्द-कालविशेषापेक्षार्थकः। न तु सदा निरक्षदेशवदित्यर्थः। एषां षड्-क्षेत्राणां उक्तानां उक्तरीत्या उक्तपदार्थवक्ष्यमाणस्वरूपानुरोधेनेत्य-र्थः। अनुत्पत्तिः असिद्धिर्ज्ञेया। तद्देशक्षितिजवृत्तेन यद्युरात्रवृत्ता-नां खण्डनं गोलस्थित्या भवति तदवधिकाले उक्तानां क्षेत्राणां सम्भ-वः। क्षेत्राणां क्षितिजवृत्तछिन्नाहोरात्रवृत्तावस्थानेनोत्पत्तेः। क्षिति-

जवृत्ताच्छिन्ने द्युरात्रवृत्ते गोलस्थित्योक्तक्षेत्राणां असिद्धिरत एव नव-त्यक्षांशदेशे नाडिकावृत्ताहोरात्रवृत्तस्य तदाकारक्षितिजवृत्ताभिन्न-स्यापि छेदासम्भवात् सर्वदा क्षेत्राणां उक्तानामभाव एव ॥ २७ ॥

अथान्यद् व्यापकं क्षेत्रमाह—

कोटिर्नरः शंकुतलं च बाहुः
छेदः श्रुतिः प्रोक्तमिदं सुधीभिः ।
षट्षष्टिभागाभ्यधिकाक्षदेशे
व्यक्षातिरिक्ते ह्युदयास्तकाले ॥ २८ ॥

शंकुर्वक्ष्यमाणः कोटिः । शङ्कुतलं च तादृशं भुजः । छृतिर्वक्ष्यमा-णः कर्णः । इदं क्षेत्रं षट्षष्टिभागाभ्यधिकाक्षदेशायषट् क्षेत्रानुत्पत्ति-कालः, व्यक्षोदेशः आभ्यामतिरिक्ते उदयास्तव्यतिरिक्ते काले प्रोक्तम् । निरस्तकाले तदभावोऽर्थसिद्धः ॥ २८ ॥

षट् क्षेत्राणां मध्ये प्रथमं क्षेत्रं गोले दर्शयितुं प्रथममग्रा स्वरूप-दर्शनं विवक्षुस्तदुपयुक्तं क्रान्तिस्वरूपं दर्शयति—

ध्रुवप्रोतवृत्तेऽपमांशोपयुक्ते
निरक्षप्रदेशस्य भुजत्वमस्ति ।
अतो वैषुवाहर्निशावृत्तयोः स्या-
न्निजोन्मंडले क्रान्तिरभ्यन्तराले ॥ २९ ॥

क्रान्त्यंशस्वरूपदर्शनोपजीव्यभूते ध्रुवप्रोतवृत्ते निरक्षदेशस्य क्षि-तिजत्वमस्ति । अतः कारणान्निजोन्मण्डले प्रागुक्तेऽपि तद्रूपत्वात् विषुववृत्तस्याहोरात्रवृत्तयोर्मध्ये क्रान्तिः प्रत्यक्षा स्यात् ॥ २९ ॥

अग्रास्वरूपं दर्शयति—

तत्क्रान्तिमूले विषुवांशके स्वं
लग्नं कुजं स्वापममूलतोऽत्र ।
क्रान्त्यग्रजाहर्निशवृत्तयोग-
पर्यन्तमग्रोत्थलवज्यकाऽऽग्रा ॥ ३० ॥

तत्क्रान्तिमूले प्रागुक्तोन्मण्डलभागस्वरूपक्रान्तेर्मूलमारम्भप्रदेश-स्तस्मिन् विषुवभागस्वरूपोन्मण्डलस्य विषुवन्मण्डले तत्र लग्नत्वा-त् स्वकीयं क्षितिजवृत्तं लग्नम्। अत्र क्षितिजवृत्ते स्वक्रान्त्यारम्भस्था-नमारभ्य क्रान्त्यग्रीयाहोरात्रवृत्तस्य क्षितिजवृत्ते यत्र योगस्तदवधि अग्रासम्बन्धिनोंऽशाः । तेषां ज्या अग्रा । अत एव भास्करोक्तिः ।

"क्ष्माजे द्युरात्रसममण्डलमध्यभागजीवाऽग्रका भवति पूर्वप-राशयोः खे" ति ॥ ३० ॥

कुज्यास्वरूपं विवक्षुः प्रथमं तदुपयुक्तं चरस्वरूपमाह—

क्रान्त्यग्राग्रान्तरालेऽस्मिन् द्युरात्रवलयोद्भवे ।
प्रदेशे कालमानं यत्तच्चरं ज्या चरज्यका ॥३१॥

क्रान्तिः, अग्रा तयोरग्रे प्रान्तप्रदेशरूपे तयोरन्तः स्थिते अहोरात्र-वृत्तीये प्रदेशे अस्मिन् बद्धगोले प्रत्यक्षे यत्कालात्मकं मानं द्युरात्र-वृत्तस्य षष्टिघटिकाङ्कितत्वात् । तच्चरसंज्ञः । तस्य ज्या चरज्या॥३१॥

कुज्यां दर्शयन् क्षेत्रं प्रथमं श्लोकाभ्यां दर्शयति—

द्युज्याप्रमाणतः सा च क्षितिज्याऽहर्निशाभिधे ।
वृत्ते क्रान्त्यग्रबद्धा तु मध्यसूत्राद्दलज्यका ॥३२॥

अग्राग्रस्पृग्भुजः कर्णोऽग्रा कोटिरपमज्यया ।
तुल्यं सूत्रं क्षितिज्याग्रामूलयोरन्तराङ्गमम् ॥३३॥

सा चरज्या चस्त्वर्थे । द्युज्याप्रमाणात् क्रियते तर्हि कुज्या । तत्स्वरूपं भुजत्वेन दर्शयन्नाह—अहर्निशाभिधेति । अहोरात्राख्ये वृत्ते क्रान्त्यग्रमुन्मण्डलीयप्रदेशस्तत्र बद्धात् अहोरात्रवृत्तमध्यसूत्रात् द्विगुणद्युज्यामितात् उन्मण्डलसम्पूर्णज्यारूपात् अर्धज्या अग्राग्रं क्षितिजाहोरात्रवृत्तसम्पातं स्पृशतीति लग्ना भुजः प्रत्यक्षः । अग्रा पूर्वप्रतिपादिताधंज्याकारा कर्णः । क्षितिज्याग्रामूलयोः कुज्यामूलाग्रामूलतोरन्तर्वर्त्ति अपमज्यया प्रागुक्तया क्रान्तिज्ययोन्मण्डलस्थया तुल्यं सूत्रं पूर्वापरद्युज्या सूत्रयोः समानान्तरे क्रान्तिज्यातुल्यत्वात् कोटिः प्रत्यक्षा ।

अथवेदं गोले तद्वृत्तचापानां परस्परसम्बन्धात् सम्पूर्णज्यासूत्राणां वाऽवश्यं सम्बन्धात्प्रत्यक्षमिति न क्षतिः ॥ ३३ ॥

*अथान्तिमक्षेत्रदर्शनं विवक्षुः प्रथमं शंकुस्वरूपं प्रसङ्गात् दृग्ज्यास्वरूपं च भास्करोक्तमनुवदति—

दृष्टिमण्डलभवा लवाः क्कुजा-
दुन्नता गगनमध्यतो नताः ।
शंकुरुन्नतलवज्यका भवेत
दृग्गुणश्च नतभागशिञ्जिनी ॥ ३४ ॥

अभीष्टस्थाने दृग्वृत्तं स्वभ्रमेणानीय क्षितिजवृत्तादभीष्टस्थानपर्य्यन्तं तद्वृत्तस्थांशा उन्नताः । खमध्यादभीष्टस्थानपर्य्यन्तं तद्वृत्तस्था नतांशाः । उन्नतांशज्यालम्बरूपः शंकुः । नतांशज्या दृग्ज्या ॥३४॥

शंकुतलं विवक्षुरुदयास्तसूत्रमाह—

कुजद्युरात्रवृत्तैक्ये पूर्वापरदिशोःस्थिते ।
तद्बद्धं सूत्रमाहुर्ज्ञा उदयास्ताख्यसूत्रकम् ॥ ३५ ॥

क्षितिजाहोरात्रवृत्तयोर्यागौ पूर्वापरदिक्स्थौ तयोर्बद्धं सूत्रं उदयास्तसूत्रम् । उदयास्तसंभवात् । नतु वस्तुतः एक वृत्ते नियमत उदयास्तयोरसम्भवात् । बुधाः वदन्ति । भूसूत्रसंज्ञा समुचितेत्यस्वरसस्तत्संज्ञायामित्याहुरित्यनेन सूचितम् ॥ ३५ ॥

शंकुतलं दर्शयन् क्षेत्रं दर्शयँश्च प्रसंगादन्त्यां चेति श्लोकाभ्यामाह—

एतत्सूत्रं नृमूलान्तः सरलं सूत्रमुच्यते ।
याम्योत्तरं शंकुतलं भुजः कोटिर्महानरः ॥ ३६ ॥
कर्णो भुजाग्रशंकग्रमध्यसूत्रं हृतिर्भवेत् ।
द्युज्याप्रमाणतः सा च त्रिभज्यावशतोऽन्त्यका ॥३७॥

पूर्वोक्तोदयास्तसूत्रस्वगोलावस्थानाभीष्टलम्बसूत्ररूपशंकुमूलयोर्मध्ये सरलं याम्योत्तरमन्तरसूत्रं शंकुतलं भुजः । महाशङ्कुः पूर्वोक्तः कोटिः । भुजाग्रमुदयास्तसूत्रम् शंकग्रमभीष्टस्थानम् अनयोर्मध्यसूत्रं द्युज्याप्रमाणानुरोधेन हृतिः कर्णः स्यात् । सा हृतिः त्रिभज्यापरिणताऽन्त्या । स्थानमेकं द्वयोः ॥ ३७ ॥

अथान्यत्क्षेत्रदर्शनार्थं समशंकुस्वरूपं तत्प्रसंगात् कोणशंकुमध्यशंक्वोः स्वरूपमाह—

एवमत्र समवमण्डलस्थके
यो नरः स समशंकुरुच्यते ।

कोणशङ्कुरिति कोणवृत्तयो-
र्मध्यशंकुरथ दक्षिणोत्तरे ॥ ३८ ॥

अत्र निबद्धगोले एवं दृग्वृत्तगत्या समवृत्तस्थले यो लम्बरूपः शङ्कुः स समशङ्कुः । तदा दृग्वृत्तस्य समवृत्ताभिन्नत्वात् । कोणवृत्ताद्यो लम्बः स कोणशङ्कुः । याम्योत्तरवृत्ते यो लम्बः स मध्यशंकुः । दृग्वृत्तस्य गोलमध्यस्थत्वात् ॥ ३८ ॥

अथोद्वृत्तशंकुस्वरूपं क्षेत्रोक्तयोरनयोः शङ्क्वोर्गोलद्वये व्यवस्थानं च श्लोकाभ्यामाह—

एवमुन्मण्डलाल्लम्ब उन्नतांशगुणात्मकः ।
उद्वृत्तना बुधैः प्रोक्तोऽथ व्यक्षाद्याम्यसौम्ययोः ॥३९॥
क्रमात्सौम्यगोले समोद्वृत्तशङ्कू-
भवेतामधोग्रौ तथोर्ध्वाग्ररूपौ ।
अथो याम्यगोले क्रमेणोर्ध्ववक्त्रौ
तथाऽधोग्रकौ तौ बुधेन्द्रैर्निरुक्तौ ॥ ४० ॥

उन्मण्डलस्थानादेव दृग्वृत्तस्थित्या लम्ब उन्नतांशज्यारूप उद्वृत्तशंकुर्बुधैरुक्तः । पूर्वोक्ताः शङ्कवः तत्तत् वृत्तज्यात्मकास्तथोद्वृत्तज्यात्मक उद्वृत्तशंकुर्न भवतीति द्योतनार्थमुन्नतांशगुणात्मक इत्युक्तम्। अथानन्तरं निरक्षाद्दक्षिणोत्तरदेशयोः क्रमादुत्तरगोले समोद्वृत्तशंकू अधोग्रौ तथा समुच्चये उर्ध्वाग्रौ भवेताम् । तद्देशयोस्तत्र समोद्वृत्तयोः क्षितिजादधोर्ध्वमवस्थानात् । दक्षिणगोले निरक्षदक्षिणोत्तरक्रमेण तौ समोद्वृत्तशङ्कू ऊर्ध्वाग्रौ तथाऽधोग्रौ । समोद्वृत्तयोः क्षितिजादूर्ध्वाऽधोऽवस्थानात् ।

द्वितीयतृतीयक्षेत्रे उपपादयति—

षट्क्षेत्राणामादिमे क्षेत्रके दोः
कोट्योर्योगात् कर्णभूमौ हि लम्बः ।
उद्वृत्तो ना तेन तुल्यः प्रसिद्ध-
स्तस्माज्जात्यं क्षेत्रमुक्तं द्वयं ज्ञैः ॥ ४१ ॥

पूर्वोक्तषट्क्षेत्राणां मध्ये प्रथमक्षेत्रे गोलदर्शिते भुजकोटयोर्योग-स्थानादुन्मण्डलात् अग्राकर्णभूमौ लम्बः पतति । स उद्वृत्तशंकुः । अत एव तेन लम्बेन समः स्वरूपत्वात्प्रसिद्धः । तस्मात् शृङ्गाकार-त्रिभुजाल्लम्बोभयतो जात्यं क्षेत्रद्वयं बुधैरुक्तम् ॥ ४१ ॥

चतुर्थक्षेत्रदर्शनार्थं पूर्वापरसूत्रमाह—

नाडिकाभूजवृत्तैक्यबद्धसूत्रं बुधैः स्मृतम् ।
पूर्वापराभिधं सूत्रं सममण्डलमध्यगम् ॥ ४२ ॥

नाडिकाक्षितिजवृत्तयोः पूर्वापरसम्पातद्वयबद्धसूत्रं पूर्वापराख्यं सूत्रम् । हेतुगर्भविशेषणमाह—समेति । समवृत्ते तद् योगात् तत्सूत्रं समवृत्तव्यासरूपमतः पूर्वापरवृत्तत्वात्तदाख्यं सूत्रमिति भावः ॥४२॥

चतुर्थक्षेत्रं दर्शयति—

अग्रासमं पूर्वपरोदयास्त-
सूत्रान्तरं दाक्षिणसौम्यरूपम् ।
भुजोऽथ कोटिः समना श्रुतिस्तद्-
धृतिर्भवेत् कोटिभुजाग्रमध्ये ॥ ४३ ॥

पूर्वापरोदयास्तसूत्रयोरन्तरं दक्षिणोत्तरसूत्ररूपमग्रापरिमितं

भुजः । समशङ्कुः पूर्वप्रतिपादितः कोटिः । कोटिभुजयोःप्रान्तयोरन्तरे तद्धृत्तिः कर्ण इति प्रत्यक्षं बद्धगोले ॥ ४३ ॥

अथ पञ्चमक्षेत्रमुत्पादयितुं स्वनिरक्षोदयास्तसूत्रमाह—

उन्मण्डलाहर्निशवृत्तयोग-
बद्धं तु सूत्रं द्युनिशाख्यवृत्ते
व्यासप्रमाणं ह्युदयास्तसूत्रं
वदन्ति विज्ञाः स्वनिरक्षदेशे ॥ ४४ ॥

स्वनिरक्षक्षितिजस्योन्मण्डलत्वादत्रोदयास्तसूत्रोक्तरीत्या सूत्रं स्वनिरक्षदेशीयमुदयास्तसूत्रं भवत्येवेति भावः ॥ ४४ ॥

पंचमषष्ठक्षेत्रे उत्पादयति—

एतत्पूर्वपराख्यसूत्रविवरं याम्योत्तरं सर्वतः
क्रान्तिज्यासममेव पूर्वगादितक्षेत्रेऽपमज्यासमः ।
लम्बस्तेन तदग्रपञ्चमपलक्षेत्रे बुधैः स्यादतं
त्वत्राग्रादिदलाभलम्बपतनात्षष्ठं निरुक्तं धिया ॥ ४५ ॥

स्वनिरक्षोदयास्तसूत्रपूर्वापरसूत्रयोरन्तरं सर्वतः समसूत्रावच्छेदेन दक्षिणोत्तरं क्रान्तिज्यापरमितम् । एवकारादन्यमाननिरासः । यतो निरक्षोदयास्तकाले क्रान्तिज्याया एव तदन्तरत्वेन दर्शनम् । पूर्वप्रतिपदितचतुर्थक्षेत्रे भुजकोट्योः सम्पातात्तद्धृत्तिसूत्रकर्णरूपभूमौ क्रान्तिज्यातुल्यो लम्बः पतितः । तेन कारणेन शृंगाकारत्रिभुजक्षेत्राल्लम्बोभयतो जात्यद्वयमुत्पन्नम् । तत्र लघु जात्या प्रथमं क्षेत्रम् । बृहज्जात्यं तु तदग्रपञ्चमपलक्षेत्रम् । चतुर्थक्षेत्रादग्रे च पञ्चमं यदक्षक्षेत्रं पूर्वमुक्तम् । "भुजोपमज्या समना च कर्णः कुज्योनिता तद्धृत्तिरत्र कोटि"रिति तदिदमभिज्ञैः सुष्ठु अङ्गीकृतम् । षष्ठं

प्रतिपादयति–त्विति । अत्र प्रतिपादितपञ्चभक्षेत्रे तुकारोऽप्यर्थे । भुजकोट्योर्योगात् समशंकुकर्णभूमौ अग्रायाः पूर्वखण्डस्याभावस्वरूपं यस्यैतादृशो लम्बस्तस्य पातात् अग्रादिखण्डतुल्यलम्बोभयतो जात्यद्वयं तत्र लघु द्वितीयं क्षेत्रम् । बृहत्तु षष्ठं धिया कल्पनयोक्तम् । एवमनेकान्यवधेयानीति भावः ॥ ४५ ॥

अथैकक्षेत्रात्क्षेत्रान्तरद्वयकल्पनं गणितोक्त्याऽऽह—

दोःकोटिवर्गान्तरतः स्वकर्ण-
भक्तात्फलं तद्युतहीनकर्णः ।
द्विहृत्क्रमात् कोटिभुजौ स्वकोटि-
बाहू श्रुती एवमतोऽपि जाते ॥ ४६ ॥

ज्ञातक्षेत्रस्य भुजकोट्योर्वर्गान्तरात् स्वसंबन्धिकर्णेन भक्तात् यत्फलं तेन युतो हीनश्च(कर्णः)द्विभक्तः उत्पत्स्यमानजात्यक्षेत्रद्वये क्रमात् कोटिभुजौ । तयोर्मध्ये प्रथमोऽङ्कः एकक्षेत्रे कोटिस्तदितरक्षेत्रे द्वितीयोऽङ्को भुज इत्यर्थः। स्वकोटिबाहू ज्ञातमूलक्षेत्रस्य कोटिभुजौ क्रमेण कर्णौ । कोटिस्थाने कोटिः कर्णः । भुजस्थाने भुजः कर्णः । उभयत्र क्षेत्रे ज्ञाताभ्यां द्वाभ्यामज्ञातं तृतीयंसाध्यं पाटयुक्तरीत्या । एवमुक्तरीत्या-अतोऽपि साधितक्षेत्रद्वयात्प्रत्येकं जात्यक्षेत्रं साध्यं । एवमनेकानि क्षेत्राण्यवबोध्यानि ।

अत्रोपपत्तिः । भुजकोटिवर्गान्तरं योगान्तरघातसममिति कर्णतुल्ययोगकल्पनेन तद्भक्तो वियोगस्तेन कर्णमितयोगात्संक्रमणेन राशी कोटिभुजौ क्षेत्रयोः कल्पितौ । तत्स्वरूपमुक्तरीत्या पूर्वकोटिभुजयोर्वर्गौ कर्णभक्ताविति।तत्र पूर्वकोट्या भुजेन वा पूर्वकर्णो लभ्यते तदा पूर्वकल्पितकोटिभुजाभ्यां क इत्यनुपातेन पूर्वकोटिभुजावेव कर्णौ क्रमेणेति सुगमा ॥ ४६ ॥

क्षेत्रस्य द्वाभ्यां तृतीयं भास्करोक्तमनुवदति—

> दोःकोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्यात्
> तत्कोटिवर्गान्तरतः पदं दोः ।
> दोः कर्णवर्गांतरतश्च कोटि-
> र्द्वाभ्यां भवत्येव तृतीय एवम् ॥ ४७ ॥

स्पष्टार्थम् ।

उपपत्तिरपि सिद्धान्तशिरोमणिमरीचौ मत्कृतावनुसन्धेया । यद्वा मत्कृतपाटीसारे—

> जात्यक्षेत्रे कोटिदोरग्रयोगात्
> सूत्रं कर्णस्पृगृजुस्यात्ततोऽत्र ।
> जात्यद्वंद्वं बाहुसूत्रावधोभि-
> रेकं चान्यत्कोटिसूत्रावधोभिः ॥
> परन्तु सूत्रं प्रथमे सुकोटि-
> र्द्वितीयके दोरिति चिन्तनीयम् ।
> श्रुतौ भुजश्चेद्भुजतुल्यकर्णे
> कः स्याच्छ्रुवः खण्डमथापरन्तु ॥
> कर्णे कोटिः कोटितुल्यश्रुतौ का
> लब्धं खण्डं तद्युतिः कर्णमानम् ।
> वर्गैक्यं स्यात् कोटिदोष्णोः श्रवोऽल्प-
> स्तस्माच्चद्वर्गैक्यकं कर्णवर्गः ॥ इति व्यक्ता ।

अत एव कर्णवर्गे एकतरवर्गोने तदितरवर्गः स्यादेव । अत एव चैकजात्याज्जात्यद्वयांतरानयनं पूर्वोक्तं सूपपन्नम् ।

तथा हि । जात्यक्षेत्रे लंबेन शृंगाटकाकारत्वे कोटिभुजयोर्भुज-

त्वेन तद्वर्गान्तरमाबाधावर्गान्तरम् । आबाधायोगेन कर्णेन भक्तमा बाधान्तरम् । योगान्तराभ्यां संक्रमणेनाबाधे लम्बोभयतो जात्यक्षेत्र-द्वयस्य क्रमेण कोटिभुजौ । पूर्वकोटिभुजौ कर्णौ स्वतः सिद्धाविति द्वाभ्यां तृतीयं सुलभम् । यद्यपि पूर्वश्लोकस्थाने भुजकोट्योर्वर्गौ कर्णभक्तौ क्रमेणभुजकोटी इति लाघवाद्वक्तुमुचितं तथाप्युपपत्तिगो-पनार्थं गौरवमङ्गीकृतम् ॥ ४७ ॥

अथोक्तक्षेत्रान्तर्गतक्षेत्राभ्यां क्षेत्रे उत्पाद्यानेष्वेकतमक्षेत्रज्ञानेऽन्यतम क्षेत्रस्य दोः कोटिकर्णान्यतमज्ञाने च तदितरानयनप्रकारमुपकल्पयति—

एषां मध्ये क्षेत्रयोर्योगभेदौ
क्षेत्रे उक्ते ह्युक्तरीत्या बहूनि ।
एषु ज्ञातक्षेत्रतः साध्यजात्यै-
कज्ञानात्तस्यापरौ स्तोऽनुपातात् ॥ ४८ ॥

एषामुक्तानामेकजातीयानां क्षेत्राणां मध्ये कयोरपि क्षेत्रयोर्द्वयो-र्योगान्तरे क्षेत्रे द्वे उक्ते । द्वयोः क्षेत्रयोर्ज्ञातयोः कोट्योर्योगोऽन्तरं वा कोटिः। भुजयोर्योगोऽन्तरं वा क्रमेण भुजः। कर्णयोर्योगोऽन्तरं वा क्रमे-ण कर्ण इति क्षेत्रद्वयमुक्तातिरिक्तं स्यादित्यर्थः । हि निश्चयेन उक्तवि-धिना उक्तातिरिक्तानि बहूनि क्षेत्राणि भवन्ति । एषु क्षेत्रेषु मध्ये ज्ञातभुजकोटिकर्णात्मकैकक्षेत्रात् साध्यं यज्जात्यक्षेत्रं ज्ञातक्षेत्रजातीयं तस्य भुजकोटिकर्णान्यतमस्यैकस्य मानज्ञानात्तस्य साध्यजात्यस्य अनुपातात् अपरावज्ञातौ ज्ञातमानौ स्तः । ज्ञातक्षेत्रभुजे ज्ञातक्षेत्रको-टिकर्णौ तदा साध्यक्षेत्रभुजे का वपरौ वा ज्ञातक्षेत्रकोटौ ज्ञातक्षेत्रभुज-कर्णौ तदा साध्यक्षेत्रकोटौ कावथ वा ज्ञातक्षेत्रकर्णे ज्ञातक्षेत्रभुजकोटी तदा साध्यक्षेत्रकर्णे काविरयनुपातत्रयेण साध्यक्षेत्रस्य कोटिकर्णौ भुजकर्णौ भुजकोटी वा यथाक्रमं भवत इति फलितार्थः ॥ ४८ ॥

एतद्रीतिव्यक्तीकरणार्थं पूर्वोक्तक्षेत्रपदार्थानयनं विवक्षुः प्रथमं पलभया पललम्बावाह—

त्रिज्या द्विघाऽक्षप्रभया द्विचन्द्रे-
र्निघ्नी हृताऽक्षश्रवणेन ये ते ।
फले भवेतां पललम्बजीवे
तच्चापभागौ पललम्बसंज्ञौ ॥ ४९ ॥

अत्र कर्णे पलभाद्वादशौ भुजकोटी तदा त्रिज्याकर्णे क इत्यनुपातेनाक्षलम्बयोर्ज्ये स्तः । अत्र क्षेत्रेषु त्रिज्याकर्णेऽन्ययोर्भुजकोटित्वाभावात् श्लोकार्थोऽपि व्यक्त एव ॥ ४९ ॥

कुज्याग्रे प्रसङ्गाच्चरज्यां चाह—

द्विधाऽपमज्यां पलभाक्षकर्ण-
निघ्नी क्रमात्सूर्यहृता फले स्तः ।
कुज्याग्रके भूमिगुणस्त्रिभज्या-
हतो द्युजीवाविहृतश्चरज्या ॥ ५० ॥

द्वादशकोटौ पलभाक्षकर्णौ भुजकर्णौ तदा क्रांतिज्याकोटौ काविति कुज्याग्रे सिद्धे । कुज्यायाः द्युज्याप्रमाणत्वात्त्रिज्यापरिणतायास्तस्याश्चरज्यात्वं पदार्थः सुगम एव ॥ ५० ॥

उद्वृत्तशङ्क्वग्राग्रखण्डे आह—

कुज्यापमज्ये गुणिते क्रमेण
सूर्याक्षभाभ्यां पलकर्णभक्ते ।
उद्वृत्तशङ्कू स तु यद्भुजघ्न-
स्तत्कोटिहृत्तस्य नरस्य दोः स्यात् ॥ ५१ ॥

पलकर्णे द्वादशकोटिः कुज्याकर्णे कोटिः का, अथ वा पलकर्णे पलभाभुजः क्रान्तिज्याकर्णे को भुज इत्यनुपाताभ्यामुद्वृत्तशंकुः स्थानद्वयेऽप्यभिन्नोऽत एवोद्वृत्तशंकू इति द्विवचनम्। स उद्वृत्तशंकुर्यस्याक्षक्षेत्रस्य भुजेन गुणितस्तस्याक्षक्षेत्रस्य कोटया भक्तः फलं तस्य उद्वृत्तसम्बन्धिनःशङ्कोः कोटिरूपस्य भुजोऽग्रान्त्यखण्डरूपं स्यात्। अक्षक्षेत्रकोट्या अक्षक्षेत्रभुजस्तदोद्वृत्तशङ्कुकोटया को भुज इत्यनुपात उपपत्तिः ॥ ५१ ॥

अग्रादिखण्डतद्धृतिसमशङ्कूनाह—

उद्वृत्तना कोटिगुणो भुजाप्तोऽ-
ग्रापूर्वखण्डं श्रुतिकोटिनिघ्नी।
अग्रा द्विधा दोर्विहृता क्रमेण
स्यात्तद्धृतिः पूर्वपराख्यशङ्कुः ॥ ५२ ॥

अक्षक्षेत्रभुजेनाक्षक्षेत्रकोटिस्तदोद्वृत्तशंकुरूपभुजेन का कोटिरित्यग्रादिखण्डम्। अग्रा अग्रादिखण्डाग्रान्त्यखण्डैक्यरूपा द्विधा स्थानद्वयस्था क्रमेण कर्णेनैकत्रापरत्र कोटया गुणितोभयत्र भुजभक्ता पूर्वफलं तद्धृतिः। द्वितीयफलं समशङ्कुः। अक्षक्षेत्रभुजेनाक्षक्षेत्रकर्णकोटी तदा ऽग्राभुजेनाके इत्यनुपाताभ्यां तद्धृत्तिसमशङ्कू ॥ ५२ ॥

ननु निरक्षदेशादुत्तरभागे याम्यगोले क्षितिजोर्ध्वगोलार्धे उद्वृत्तसमवृत्तयोरसंलग्नत्वात्तच्छङ्कू अफलावित्यानयने तन्निवारकविशेषणदानमावश्यकमित्यत आह—

उद्वृत्तसमशङ्कू यावघोग्रावक्ष्यगोचरौ।
साध्यौ परानुपातार्थं तौ ह्यधोगोलसंस्थितौ ॥ ५३ ॥

यौ प्रागुक्तौ उद्वृत्तसमवृत्तशङ्कू अधोमुखावदृश्यावपि परपदा-

र्थसाधकानुपातनिमित्तं साध्यावेव । अन्यथा भुजेन कोटिकर्णौ तदो-द्वृत्तशंकुना भुजेन कावित्यनुपाताभ्यामग्राद्विखण्डक्रान्तिज्यासाधन-स्य, कर्णेन भुजस्तदासशमशंकुना कर्णेन कोभुजः, कोटया भुजस्तदास-मशंकुकोटया को भुज इत्यनुपाताभ्यां क्रान्तिज्याग्रासाधनस्य चानुप-पत्तेः । दृश्यावपि शंकू तद्वृत्तसम्बन्धरूपदृश्यकालातिरिक्ते परपदार्थ-साधनार्थं साध्यावेवेति किं वक्तव्यमिति भावः । नन्वदृश्याद्दृश्यं कथं स्यादन्यथातिप्रसङ्ग इत्यत आह–ताविति । तौ समोद्वृत्तशंकू हि यतो भाऽनुपयुक्तावपि अधोगोलखण्डे सम्बन्धात्स्थितौ दृश्यावित्यर्थः। तथा च गोलपदार्थसद्भावाद्भावाद्भावसाधनं युक्तमेवेति भावः ॥ ५३ ॥

ननु गोलसंस्थः शङ्कुः साध्यः स्वरूपसद्भावात् । यत्र तु सर्वथा शङ्कुस्वरूपासिद्धिस्तत्रकथं तत्साधनं समुचितं स्वरूपासद्भावादि-त्याशङ्कां दृढीकुर्वन्नाह—

> अक्षांशतोऽपक्रमभागकाःस्यु-
> र्यदाधिकास्तत्र समाख्यशङ्कुः ।
> गोलेऽप्यदृश्यो द्युनिशाख्यवृत्ते
> समाख्यवृत्तं न यतो विलग्नम् ॥ ५४ ॥

यस्मिन् काले स्वाभीष्टदेशाक्षांशेभ्यः कान्त्यंशा अधिका भवन्ति तत्र तस्मिन् देशे तत्काले चेत्यर्थः । समशङ्कुर्गोले अपि आकाशे स्व-स्थानाद्दृश्योऽपीत्यर्थः । अदृश्यः । समवृत्तप्रवेशकाले दृश्योऽन्यत्र सम-वृत्तद्युरात्रवृत्तसम्बन्धदर्शनाददृश्य इत्यङ्गीक्रियते न तद्वदित्यर्थः । अत्र हेतुमाह–द्युनिशेति । तत्कान्तिसम्बद्धाहोरात्रवृत्ते समाख्यवृत्तं कस्मि-न्नप्यंशे यतः कारणाल्लग्नं न । अक्षांशावधि क्रांतिसम्बद्धाहोरात्राणा-मेव समवृत्तसम्बन्धात्तदधिकक्रान्तिसम्बद्धाहोरात्राणां समवृत्तादेकत-रस्थत्वादिति तात्पर्यार्थः ॥ ५४ ॥

आशङ्कामुत्तरयति—

तत्रापि साध्यः समशङ्कुरेषः
परानुपातार्थमतः सुधीभिः ।
गोलाद्बहिस्तद्धृतिभूमिगर्भ-
द्विसूत्रयोगात् समना प्रकल्प्यः ॥ ५५ ॥

यथा सद्भावे दृश्यकाले साध्यते तथा तत्र तादृशस्थलेऽपि शब्दादसद्भावेऽपि एषः क्रान्तिज्याभुजे कः कर्णोऽग्राभुजे का कोटिरित्यनुपातसिद्धः समशंकुः साध्यः । परपदार्थसाधकानुपातनिमित्तम् । ननु खपुष्पायितस्य साधनमनुचितमेवेत्यत आह–अत इति । यतोऽनुपातसिद्धोऽतो हेतोः सुधीभिः गोलतत्त्वज्ञैः कल्पकैः गोलात् पूर्वबद्धगोलात् बहिः स्वावस्थानोर्ध्वात्तद्धृतिभूमिगर्भद्विसूत्रयोगात् स्वाभिमताहोरात्रवृत्तोदयास्तसूत्रयाम्योत्तरक्षितिजवृत्तसूत्रसम्पातमारभ्य कर्णमार्गेण याम्योत्तरवृत्तस्थाने स्वाहोरात्रवृत्तभेदनेन गोलोर्ध्वसूत्रं तद्धृत्तिसूत्रम् । शंकुसद्भावेऽपि उदयास्तसूत्रादेवतद्धृतिसूत्रारम्भात् । भूमिगर्भमारभ्योर्ध्वयाम्योत्तरसमवृत्तसम्पातभेदनेन गोलोर्ध्वसूत्रम् । तयोर्द्विसूत्रयोरूर्ध्वयोः सूत्रयोः सम्पातादधः सूत्रं भूमिगर्भीयं समशंकुः प्रकल्प्यः । अहोरात्रवृत्तस्य समवृत्तसम्बन्धाभावेऽपि वस्तुभूततद्धृतिसूत्रसम्बन्धात्समवृत्तसम्बन्धाच्च । अत एव वस्तुभूतत्वे गोलबहिर्भूतत्वेन प्रकल्प्येत्युक्तम् । गोलावधेर्दर्शनयोग्यत्वात् । इदं च "मार्त्तण्डः सममण्डलं प्रविशति स्वल्पेऽपमे" इत्यस्य व्याख्यानावसरे सिद्धान्तशिरोमणिमरीचौ मया सविस्तरमुक्तम् ॥ ५५ ॥

अथ विषुवद्देशे षडङ्गदेशाणां शून्यमितत्वेन तदनुपातेन भावपदार्थानयने व्यभिचारस्तं निराकर्तुं सिद्धान्तशिरोमण्युक्तानुवादपूर्वकदूषणं सिद्धान्तसुन्दरकारोक्तमनूद्य श्लोकाभ्यां समुद्धरति—

यत्सिद्धान्तशिरोमणौ समुदितं मध्यान्त्यया हृतः
संभक्तश्चरजीवया दिनदले शङ्कुर्भवेद्वाऽथ सः।
अक्षक्षेत्रजकोटिभिर्विगुणिता तत्कर्णभक्ता हृति-
स्तत्सर्वं विषुवक्षणे व्यभिचरत्येवं हि येनोदितम् ॥ ५६॥
तेनावबुद्धं न बुधेन चेत्थं
भावोऽपि साध्यो न भवत्यभावात्।
एवं हि तेनादरणीयमेवा-
न्यथाऽनुपातात्कथमुक्तवान् सः ॥ ५७ ॥

मध्यान्त्यया "युतोनितोद्वृत्तनरेण यष्टिका भवेदुदग्दक्षिणगोल-योर्नरः। क्षितिज्ययैवं द्युगुणश्च सा हृतिश्चरज्ययैवं त्रिगुणोऽपि सान्त्य-के"त्युक्तया मध्याह्नान्त्यया उक्ता उद्वृत्तशंकुर्गुणितश्चरज्यया भक्तो मध्याह्न शंकुः स्यात्। प्रकारान्तरेण सः दिनार्धशंकुः स्यात्। कथं स्यादित आह—अक्षक्षेत्रेति। मध्याह्नहृतिः अक्षक्षेत्रसम्बन्धिभिः को-टिभिर्गुणिता अक्षक्षेत्रसम्बन्धिना कर्णेन गुणकसम्बद्धेन भक्ता इदं यत्सिद्धान्तशिरोमणावुक्तम्। तद्वाक्यं च।

"अन्त्याऽथवोन्मण्डलशंकुनिघ्नी
चरज्ययाप्ता स दिनार्धशंकुः।
हृतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नी
तत्कर्णभक्ता यदि वा सशंकुः॥

तदेतत् सर्वं षड्क्षेत्रसाधकसाध्यपदार्थानयनमात्रं विषुवत्क्षणे क्रान्त्यनुत्पत्तिक्षणे व्यभिचरति गोलसिद्धपदार्थसम्वादात्मकं भव-ति। क्रान्त्यभावे मध्याह्नशंकोर्लम्बज्यातुल्यस्य गोलसिद्धत्वादुक्तप्रका-रेणान्त्याहृत्योस्त्रिज्यातुल्यत्वात्षड्क्षेत्रेभ्यः शून्यं दिनार्धशंकुस्त्रिज्या-तुल्ये वा गोलासिद्ध इति भावः। दूषणंपरिहरति—एवमिति। एव-

मौद्गलदूषणं येनोक्तं तेन बुधेन सिद्धान्तसुन्दरकर्त्रा ज्ञानराजदैवज्ञेन इत्थं एवं न ज्ञातम्। एवं किं तदाह—भाव इति। पदार्थः संख्यात्मकः अभावात् निःसंख्यात्मकपदार्थात् साध्यो न भवति। अपिशब्दादभावोऽपि भावात् साध्यो न भवतीत्यर्थः। तथा चान्त्याऽथवोन्मण्डलेत्याद्युक्तानयनं क्रान्त्यभावे उन्मण्डलशंकुचरज्ययोः साधकयोरभावाद्दिनार्धशंकविषयमेवेति व्यभिचाराप्रसक्तिः(१)। 'इतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नी त्यादिप्रकारे पलक्षेत्राज्जातोत्पन्ना संख्यात्मिका या कोटिरित्यर्थेन षड्गुक्षेत्रात्तत्राप्रसक्तमेवानयनमिति क्व व्यभिचार इति भावः। एवं 'त्रिभज्यकोन्मण्डलशंकुघाताच्चरज्ययाप्तं खलु यष्टिसंज्ञ मित्यपि क्रान्त्यभावाविषयत्वाददुष्टम्। एतेन—

'यष्टेर्यद्विषुवद्दिनार्धजनरस्त्रिज्यासमः स्याच्चर-
ज्योद्वृत्ताख्यनृसंज्ञयादिति न सत् श्रीभास्करोक्तो नयः
कैश्चित्प्रोक्तमिदं तु तैश्चरगुणादुद्वृत्तना नोदितः
स्वाज्ञानादिति भास्करोदितमसद्ब्रूते स एवाबुध,

इति गणेशदैवज्ञोक्तं समाधानमज्ञानां नयनावरणमात्रमित्यवगन्तव्यम्।

---

(१) अत्र मध्यशङ्कुः $= \dfrac{\text{अन्त्या} \times \text{उशं}}{\text{ज्याच}}$

परं च उशं $= \dfrac{\text{ज्यालं} \times \text{कुज्या}}{\text{त्रि}}$

ज्याच $= \dfrac{\text{कुज्या} \times \text{त्रि}}{\text{द्यु}}$

मशं $= \dfrac{\text{अन्त्या} \times \text{ज्यालं} \times \text{द्यु}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$

विषुवक्षणेऽन्त्याद्युज्ययोस्त्रिज्यासमत्वात् लम्बज्यासमो मध्यशङ्कुर्गणितेन स्फुटं भवति। किमत्र दैर्घ्यकल्पनया। अतो भास्करप्रकाराशयमबुद्ध्वैव तत् प्रकारं खण्डयतीति मुनीश्वरकथनं रमणीयं।

ते । ननु गोले शून्यात्मकस्थानस्य सत्वेन शून्यात्मकसाधकानामनिवारणात्तत्र व्यभिचारोऽस्त्येवेत्यत आह—एवमिति । अभावाद्भावो न साध्य इत्येवं रूपं हि निश्चयेन तेनाव्यभिचारांगीकृता आदरणीयं अङ्गीकार्य्यम् । एवकारात्तदुपेक्षानिरासार्थः । अनादरणे तस्यानिष्टमाह—अन्यथेति । तदनङ्गीकारे सः व्यभिचारोद्घाटनकर्त्ता स्वग्रंथे अनुपातात् । "एतेषु चान्यतमदोः श्रुतिकोटिमानैस्त्रैराशिकेन परजात्यभुजादिसाध्य"मित्यनेन कथं उक्तवानङ्गीकृतवान् । तथा च स्वोक्त्या क्रान्तिज्याकोटौ कुज्याभुजस्तदा द्वादशकोटौ को भुज इत्याद्यनुपातेऽनिवारितत्वेन स्वप्रदर्शितस्थले व्यभिचरितं उक्तसमाधानव्यतिरेकेण किं वा समाधेयं भवद्भिः । भवत्कल्पितसमाधानेनैव मदभिमते समाधानादिति भावः ॥ ५७ ॥

अथोपयुक्तमुक्त्वापूर्वप्रतिज्ञातं दिशां साधनं श्लोकचतुष्टयेनाह—

वृत्तेऽम्भः सुसमीकृतक्षितिगते केन्द्रस्थशङ्कोः क्रमा-
च्छाग्रं यत्र विशत्यपैति च यतस्तत्रापरैन्द्र्यौ दिशौ ।
तत्कालस्फुटभानुतोऽग्रगदिताभिर्बिम्बमानार्धजा-
भिर्लिप्ताभिरयुग्युता क्रमगताद्ये क्रान्तिजीवे तयोः ॥५८॥

मीदृग्दूषणं येनोक्तं तेन बुधेन सिद्धान्तसुन्दरकर्त्रा ज्ञानराजदैवज्ञेन इत्थं एवं न ज्ञातम् । एवं किं तदाह—भाव इति । पदार्थः संख्यात्मकः अभावात् निःसंख्यात्मकपदार्थात् साध्यो न भवति । अपिशब्दादभावोऽपि भावात् साध्यो न भवतीत्यर्थः । तथा चान्त्याऽथवोन्मण्डलेत्याद्युक्तानयनं क्रान्त्यभावे उन्मण्डलशंकुचरज्ययोः साधकयोरभावाद्दिनार्धशंकविषयमेवेति व्यभिचाराप्रसक्तिः(१) । 'इतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नी त्यादिप्रकारे पलक्षेत्राज्जातोत्पन्ना संख्यात्मिका या कोटिरित्यर्थेन षड्क्षेत्रात्तत्राप्रसक्तमेवानयनमिति क्व व्यभिचार इति भावः । एवं 'त्रिभज्यकोन्मण्डलशंकुघाताच्चरज्ययाप्तं खलु यष्टिसंज्ञ मित्यपि क्रान्त्यभावाविषयत्वाद्दुष्टम् । एतेन—

> 'यष्टेर्यद्विषुवद्दिनार्धजनरस्त्रिज्यासमः स्याच्चर-
> ज्योद्वृत्ताख्यनृसंज्ञयादिति न सत् श्रीभास्करोक्तो नयः
> कैश्चित्प्रोक्तमिदं तु तैश्चरगुणादुद्वृत्तना नोदितः
> स्वाज्ञानादिति भास्करोदितमसद्ब्रूते स एवाबुध,

इति गणेशदैवज्ञोक्तं समाधानमज्ञानां नयनावरणमात्रमित्यवगम्य·

---

(१) अत्र मध्यशङ्कुः $= \dfrac{\text{अन्त्या} \times \text{उशं}}{\text{ज्याच}}$

परं च उशं $= \dfrac{\text{ज्याल} \times \text{कुज्या}}{\text{त्रि}}$

ज्याच $= \dfrac{\text{कुज्या} \times \text{त्रि}}{\text{द्यु}}$

मशं $= \dfrac{\text{अन्त्या} \times \text{ज्याल} \times \text{द्यु}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$

विषुवत्क्षणेऽन्त्याद्युज्ययोस्त्रिज्यासमत्वात् लम्बज्यासमो मध्यशङ्कुर्गणितेन स्फुटं भवति । किमत्र दैयर्थ्यकल्पनया । अतो भास्करप्रकाराशयमबुद्ध्वैव तत् प्रकारं खण्डयतीति मुनीश्वरकथनं रमणीय ।

ते । ननु गोले शून्यात्मकस्थानस्य सत्वेन शून्यात्मकसाधकानामनिवारणाच्चत्र व्यभिचारोऽस्त्येवेत्यत आह—एवमिति । अभावाद्भावो न साध्य इत्येवं रूपं हि निश्चयेन तेनाव्यभिचारांगीकृता आदरणीयं अङ्गीकार्य्यम् । एवकाराच्चदुपेक्षानिरासार्थः । अनादरणे तस्यानिष्टमाह—अन्यथेति । तदनङ्गीकारे सः व्यभिचारोद्‌घाटनकर्त्ता स्वग्रंथे अनुपातात् । "एतेषु चान्यतमदोः श्रुतिकोटिमानैस्त्रैराशिकेन परजात्यभुजादिसाध्य"मित्यनेन कथं उक्तवानङ्गीकृतवान् । तथा च स्वोक्त्या क्रान्तिज्याकोटौ कुज्याभुजस्तदा द्वादशकोटौ को भुज इत्याद्यनुपातेऽनिवारितत्वेन स्वप्रदर्शितस्थले व्यभिचरितं उक्तसमाधानव्यतिरेकेण किं वा समाधेयं भवद्भिः । भवत्कल्पितसमाधानेनैव मदभिमते समाधानादिति भावः ॥ ५७ ॥

अथोपयुक्तमुक्त्वापूर्वप्रतिज्ञातं दिशां साधनं श्लोकचतुष्टयेनाह—

वृत्तेऽम्भः सुसमीकृतक्षितिगते केन्द्रस्थशङ्कोः क्रमा-
द्भाग्रं यत्र विशत्यपैति च यतस्तत्रापरैन्द्र्यौ दिशौ ।
तत्कालस्फुटभानुतोऽग्रगदिताभिर्बिम्बमानार्धजा-
भिर्लिप्ताभिरयुग्युता क्रमगताद्ये क्रान्तिजीवे तयोः ॥५८॥

एकान्यदिक्त्वे वियुतिर्युतिः सा
छायाकृतेः साब्धिमनोः पदेन ।
हता हृता लम्बजजीवयाप्त-
मिताङ्गुलैः पूर्वदिशः सुचिह्नम् ॥ ५९ ॥
स्वाकांयनाशं परिचाळनीयं
तथा स्वसूत्राद्गलितव्यकाग्रे ।

मीदृग्दूषणं येनोक्तं तेन बुधेन सिद्धान्तसुन्दरकर्त्रा ज्ञानराजदैवज्ञेन इत्थं एवं न ज्ञातम् । एवं किं तदाह—भाव इति । पदार्थः संख्यात्मकः अभावात् निःसंख्यात्मकपदार्थात् साध्यो न भवति । अपिशब्दादभावोऽपि भावात् साध्यो न भवतीत्यर्थः । तथा चान्त्याऽथवोन्मण्डलेत्याद्युक्तानयनं क्रान्त्यभावे उन्मण्डलशंकुचरज्ययोः साधकयोरभावाद्दिनार्धशंकविषयमेवेति व्यभिचाराप्रसक्तिः(१) । 'द्वतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नी त्यादिप्रकारे पलक्षेत्राज्जातोत्पन्ना संख्यात्मिका या कोटिरित्यर्थेन षड्क्षेत्रात्तत्राप्रसक्तमेवानयनमिति क व्यभिचार इति भावः । एवं 'त्रिभज्यकोन्मण्डलशंकुघाताच्चरज्ययाप्तं खलु यष्टिसंज्ञमित्यपि क्रान्त्यभावाविषयत्वाददुष्टम् । एतेन—

> 'यष्टेर्यद्विषुवद्दिनार्धजनरस्त्रिज्यासमः स्याच्चर-
> ज्योद्वृत्ताख्यनृसंज्ञयादिति न सत् श्रीभास्करोक्तो नयः
> कैश्चित्प्रोक्तमिदं तु तैश्चरगुणादुद्वृत्तना नोदितः
> स्वाज्ञानादिति भास्करोदितमसद्ब्रूते स एवाबुध,

इति गणेशदैवज्ञोक्तं समाधानमज्ञानां नयनावरणमात्रमित्यवगम्य·

---

(१) अत्र मध्यशङ्कुः $= \dfrac{\text{अन्त्या} \times \text{उशं}}{\text{ज्याच}}$

परं च उशं $= \dfrac{\text{ज्याल} \times \text{कुज्या}}{\text{त्रि}}$

ज्याच $= \dfrac{\text{कुज्या} \times \text{त्रि}}{\text{द्यु}}$

$\therefore$ मशं $= \dfrac{\text{अन्त्या} \times \text{ज्याल} \times \text{द्यु}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$

विषुवत्क्षणेऽन्त्याद्युज्ययोस्त्रिज्यासमत्वात् लम्बज्यासमो मध्यशङ्कुर्गणितेन स्फुटं भवति । किमत्र द्वैयर्थ्यकल्पनया । अतो भास्करप्रकाराशयमबुद्ध्वैव तत्प्रकारं खण्डयतीति सुधीवरकथनं रमणीय ।

ते । ननु गोले शून्यात्मकस्थानस्य सत्वेन शून्यात्मकसाधकानामनिवारणात्तत्र व्यभिचारोऽस्त्येवेत्यत आह—एवमिति । अभावाद्भावो न साध्य इत्येवं रूपं हि निश्चयेन तेनाव्यभिचारांगीकृता आदरणीयं अङ्गीकार्य्यम् । एवकारात्तदुपेक्षानिरासार्थः । अनादरणे तस्यानिष्टमाह—अन्यथेति । तदनङ्गीकारे सः व्यभिचारोद्भावटनकर्ता स्वग्रंथे अनुपातात् । "एतेषु चान्यतमदोः श्रुतिकोटिमानैस्त्रैराशिकेन परजात्यभुजादिसाध्य"मित्यनेन कथं उक्तवानङ्गीकृतवान् । तथा च स्वोक्त्या क्रान्तिज्याकोटौ कुज्याभुजस्तदा द्वादशकोटौ को भुज इत्याद्यनुपातेऽनिवारितत्वेन स्वप्रदर्शितस्थले व्यभिचरितं उक्तसमाधानव्यतिरेकेण किं वा समाधेयं भवद्भिः । भवत्कल्पितसमाधानेनैव मदभिमते समाधानादिति भावः ॥ ५७ ॥

अथोपयुक्तमुक्त्वापूर्वप्रतिज्ञाते दिशां साधनं श्लोकचतुष्टयेनाह—

वृत्तेऽम्भः सुसमीकृतक्षितिगते केन्द्रस्थशङ्कोः क्रमा-
च्छायाग्रं यत्र विशत्यपैति च यतस्तत्रापरैन्द्र्यौ दिशौ ।
तत्कालस्फुटभानुतोऽग्रगदिताभिर्बिम्बमानार्धजा-
भिर्लिप्ताभिरयुग्युता क्रमगताद्ये क्रान्तिजीवे तयोः ॥५८॥

एकान्यदिक्त्वे वियुतिर्युतिः सा
छायाकृतेः साब्धिमनोः पदेन ।
हता हृता लम्बजजीवयाप्त-
मिताङ्गुलैः पूर्वदिशः सुचिह्नम् ॥ ५९ ॥
स्वाक्षायनांशं परिचालनीयं
तथा स्वसूत्राद्वलितव्यकाग्रे ।

यथा भवेद्वृत्तगतं स्फुटं त-
त्पूर्वापरं सूत्रमतोऽपि यत्स्यात् ॥ ६० ॥
तन्मत्स्यतो दक्षिणसौम्यसूत्रं
तदैक्यकेन्द्राद्वलयं दिशां सत् ।
तत्रांकयेन्मध्यविभागसूत्रं
कोणाख्यसूत्रं च दिवैव मेतत् ॥ ६१ ॥

जलेन समीकृता या क्षितिस्तस्यां गतं वर्त्तमानं तस्मिन् कृतवृत्ते केन्द्रस्थशङ्कोः मध्यभागस्थितद्वादशाङ्गुलशङ्कोः क्रमात् दिनस्य पूर्वापरार्धक्रमात् भाग्रं छायाग्रं यस्मिन् भागे प्रवेशं करोति दिनपूर्वार्धे पश्चिमाभिमुखी छाया यथोत्तरह्रासाद्वृत्ते यस्मिन् प्रदेशे लगतीत्यर्थः । यतः यस्माद्वृत्तप्रदेशाद्दिनापरार्धछाया यथोत्तरमुपचीयमाना पूर्वाभिमुखी भपैति निर्गच्छति । तत्र तस्मिन् भागयोः क्रमेण पश्चिमपूर्वदिशौ स्तः । अनयोरेककालिकत्वासम्भवात्स्वकालिकचिह्नस्य सूक्ष्मत्वेऽपि तदितरस्य स्वाभिमतचिह्नकालानुरोधेन चालनार्थं तत्कालयोः क्रान्तिज्ये आह—तत्काल इति । प्रवेशनिर्गमसामयिकस्पष्टसूर्यात् अग्रेऽग्रिमग्रंथे उक्ताभिः बिम्बमानार्धोत्पन्नाभिःकलाभिःक्रमागतात् दिनस्य पूर्वापरार्धक्रमस्थितादिति सूर्यविशेषणम् । अयुग्युतात् हीनयुतात् ये पूर्वोक्तप्रकारेण क्रांतिज्ये स्तः तयोःक्रांतिज्ययोः एकान्यदिक्त्वे क्रमेणांतरयोगः । स छायावर्गाद्द्वादशवर्गयुतात् मूलेन गुणितः लम्बज्यया भक्तः । लब्धप्रमाणांगुलः पूर्वदिशस्तत्कालजातं सूक्ष्मचिह्नम् । तथा स्वार्कः दिनपूर्वार्धकालिकोऽर्कस्तस्यायनाशं अयनदिशाभिमुखं दक्षिणोत्तरैकतरदिगभिमुखं परिचालनीयम् । यथा स्वसूत्रात्पूर्वचिह्नसूत्राग्रर्धज्याग्रे वृत्तगतं चिह्नं स्यात् । पूर्वापरसूत्राल्लब्धांगुलान्यर्धज्यावद्देयानीत्यर्थः । ननु लब्धांगुलानामर्धज्यात्वं तद्वृत्ते पूर्वापररेखायाः मध्यरेखात्वा-

भावात् तत् चालितं चिह्नं स्फुटं पूर्वार्धकालिकपश्चिमचिह्नंकालिकं पूर्वचिह्नं स्यात्। एतेन पश्चिमचिह्नं वा स्वायनविपरीतदिशि चाल्य-मित्यप्युक्तं भवति। अतश्चिह्नद्वयात्सूत्रं अपिशब्देन पूर्वस्थूलसूत्रसमुच्चयार्थः। तत्पूर्वापरं सूत्रं सूक्ष्मम्। तन्मत्स्यतः तत्पूर्वापरसूत्राधो मत्स्यः स तु चिह्नं केंद्रं प्रकल्प्य सूत्रमितेन व्यासार्धेन परस्परं वृत्तद्वयं कृत्वा तद्वृत्तसंपाताभ्यां बाह्यवृत्तखंडे संमार्ज्य तद्वृत्तख-ण्डद्वयाकारेण परिणतो भवति। तस्मात् एकसंपातः पुच्छं परो मुखं तत्सूत्रं दक्षिणोत्तरसूत्रम्। तयोः पूर्वापरदक्षिणोत्तरसूत्रयोः ऐक्यं योगः तद्रूपं यत्केन्द्रं तस्मात्तत्समीचीनं दिशांवृत्तम्। तत्र वृत्ते मध्य-विभागसूत्रं चतुर्दिशां प्रत्येकं मध्ये विभागेन सूत्रम् कोणाख्यं सू-त्रम्। च समुच्चये। एतत् दिगष्टसाधनं एवमुक्तप्रकारेण दिने भवति॥ ६१॥

स्वार्कायनांशमित्यत्रोपयुक्तमयनदिग्ज्ञानमाह—

कृतायनांशाद्युचरो मृगादि-
षड्भे यदा स्यादयने हि सौम्ये।
कर्कादिषड्भे च यदा तदानीं
याम्यायने स्यादिति चिन्तनीयम्॥ ६२॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। मृगादौ याम्यगमनं पूर्णं ग्रहस्य भवति। तत उत्त-राभिमुखं गमने प्रवृत्त इति मिथुनान्तं तत्। एवं कर्कादौ दक्षिणाभि-मुखगमनारम्भाद्धनुरन्तं तदिति॥ ६२॥

रात्रौ श्लोकत्रये दिक्साधनमाह—

दक्षिणापा(१)ङ्गसंसक्तमूलयष्ट्यग्रसंदृशाः ।
पश्येद्वा ध्रुवभं तस्मिन् क्षणे यष्ट्यग्रमूलयोः ॥ ६३ ॥
लम्बपातौ भूमिभागे तद्रेखासौम्यदाक्षिणम् ।
सूत्रं व्यक्षात्सौम्यभागे याम्ये याम्योत्तरं क्रमात् ॥ ६४ ॥
पूर्वापराख्यं तन्मत्स्यात्सूत्रमर्कोदयास्ततः ।
एवं रात्रौ दिशः साध्याः शेषं पूर्वोदितं भवेत् ॥ ६५ ॥

दक्षिणनेत्रान्तलग्नमूलायाः यष्ट्या अग्रे संदृष्ट्या ध्रुवतारां वेधकः पुरुषः पश्येत् । तस्मिन् क्षणे एव तादृशसंस्थितयष्ट्या अग्रमूलयोर्लम्बयोः पातौ भूमि भागे कार्य्यौ । तद्रेखा लम्बपातांतररेखा क्रमेणोत्तरदक्षिणं दिक्सूत्रम् । निरक्षदेशादुत्तरभागे । दक्षिणभागे तु अग्रमूलक्रमाद्दक्षिणोत्तरं दिक्सूत्रम् । तन्मत्स्यात् सिद्धदक्षिणोत्तरसूत्रजातमत्स्यात् मुखपुच्छसूत्रं मत्स्यमध्यगतं पूर्वापराख्यं सूत्रम् । ननु सूत्राज्ञानेऽपि पूर्वा कस्मिन् भागे पश्चिमा च कस्मिन् भागे इति ज्ञानं कथं स्यादत आह—अर्कोदयास्तत इति । सूर्य्योदयो यस्मिन् भागे तद्भागीयसूत्राग्रं पूर्वादिक् । सूर्य्यास्तो यस्मिन्भागे तद्भागीयभाग्रं पश्चिमा दिक् । एवमुक्तप्रकारेण रात्रौ दिशश्चत्वारःसाध्याः । शेषं कोणदिक्चतुष्टयसाधनं पूर्वोक्तं स्यात् ॥ ६५ ॥

अग्रिमग्रन्थसंगत्यर्थमाह-अत्रोपपत्तिरिति । तदर्थं भूपृष्ठक्षितिजमाह-

भूगर्भक्षितिजादूर्ध्वं भूव्यासार्धान्तरेण यत् ।
समंताद्भूखयोगाख्यं वृत्तं भूपृष्ठजं कुजम् ॥ ६६ ॥

(१) दक्षिणनेत्रेति अ० पुस्तके विकल्पः पाठः ।

भूम्याकाशयोगसंज्ञं वृत्तं प्रत्यक्षीभूतं भूपृष्ठीयं क्षितिजम् ॥ ६६ ॥

दिशां तत्सूत्रयोश्च स्वरूपं श्लोकाभ्यामाह—

एतत्समाख्यसंयोगौ पूर्वापरविभागयोः ।
पूर्वापरदिशौ ज्ञेये तत्सूत्रान्तर्गतं त्विदम् ॥ ६७ ॥
पूर्वापराख्यसूत्रंस्याद्याम्योत्तरकुजैक्ययोः ।
स्यात्सूत्रान्तर्गतं याम्यसौम्यसूत्रं हि साधितम् ॥ ६८ ॥

भूपृष्ठक्षितिजसमसंज्ञयोर्वृत्तयोः संयोगौ पूर्वापरविभागयोः क्रमेण पूर्वपश्चिमदिशौ ज्ञेये । इदं साधितं पूर्वापरसंज्ञसूत्रं तु तत्सूत्रान्तर्गतं उक्तस्वरूपपूर्वापरदिशोः सूत्रस्यान्तःस्थितम् । याम्योत्तरक्षितिजवृत्तयोर्योगयोः सूत्रस्यान्तःस्थितं साधितं दक्षिणोत्तरसूत्रम् ॥ ६८ ॥

पूर्वदिक्साधनस्योपपत्तिं सूचयति—

छायाप्रवेशगमने स्वजवक्ष्यमाण-
भिन्नैकदिग्भुजयुगन्तरतो भवेताम्
तत्स्वाग्रयोर्युतिवियोगसमं क्रमेण
तेनोदितं सुगणकैश्चलनं स्वयुक्त्या ॥ ६९ ॥

भूगर्भक्षितिजसमवृत्तयोः संयोगौ पूर्वापरौ । तेन विषुवदुदयास्तस्थले ते तत्र क्रमेण तत्सूत्रं पूर्वापर सूत्रम् । पृष्ठे तु पृष्ठक्षितिजसमवृत्तसंयोगौ विषुवद्वृत्तात्किंचिदुदक्स्थितौ । निरक्षादुत्तरभागे । याम्ये तु दक्षिणस्थितौ पूर्वापरे । तत्सूत्रं पूर्वापरसूत्रम् । तत्सूत्रानुरोधेनोदयास्तसूत्राणां मपि प्राच्यपरसूत्रत्वम् । ततोऽभीष्टवृत्ते छायाग्रसूत्रस्यापि सूर्य्यगमनानुरुद्धत्वेनोदयास्तसूत्रांशत्वात्पूर्वापरसूत्रत्वम् । परं तु छा-

याप्रवेशनिर्गमयोरेककालासंभवात्तदभ्यन्तरकाले सूर्यस्य निजगत्या च- लनाच्च छायाग्रप्रवेशनिर्गमज्ञातसूत्रं पूर्वापरसूत्राकारं न भवति । तद- भ्यन्तरकाले सूर्यस्य याम्योत्तरगमनसंभवेनैकतरछायाग्रात्तदितरछा- याग्रस्योत्तरदक्षिणस्थत्वावश्यं भावात् । अत एव तत्सूत्रं पूर्वापरसूत्रं स्थूलमुक्तं सूर्यसिद्धांते । तत्परस्परं कियदन्तरेणेत्यत आह–छायेति । वृत्ते छायाग्रप्रवेशनिर्गमचिह्ने स्वकालोत्पन्नवक्ष्यमाणप्रकारसाधितौ यौ भिन्नदिशावेकदिशौ वा भुजौ तयोरुक्तक्रमेण योगान्तराभ्यां परस्परं भ- वेताम्। तथा हि। अभीष्टकाले गोलस्थित्या सूर्यशंकुमूलं पूर्वापरसूत्रा- द्याम्योत्तरांतरेण यन्मितं भवति स भुजः। छायाग्रं च षड्भान्तरेभुजान्तरेण विपरीतं भवति । अतोऽभीष्टकाले छायावृत्ते द्वादशांगुलशंकोः छायाग्रं भुजान्तरेण पततीति सिद्धम्। तस्मादन्योन्यं छायाग्रयोरन्तरं दक्षिणोत्तरं भुजाग्रान्तरमितम्। तथा च भुजयोरेकदिक्त्वे तत्कालिकभुजयोरन्तरमेव च्छायाग्ररूपभुजाग्रयोरन्तरं याम्योत्तरम्। भिन्नदिक्त्वे तत्कालिकभुजयो- र्योग एव छायाग्रयोर्याम्योत्तरमन्तरमिति । तत् भुजयोर्योगोऽन्तरं वा स्वाग्रयोः स्वकालिकछायाकर्णवृत्ताग्रयोः क्रमेण भिन्नैकदिक्क्रमेण योगान्तरतुल्यं भवति । तथा हि । भुजस्वरूपं दक्षिणगोले अ १ प१ कर्णवृत्ताग्रापलभयोर्योगः । उत्तरगोले कर्णवृत्ताग्रोनपलभा अ१ं प१ पलभोनकर्णवृत्ताग्रा वा.। अ १ प १ं। अनयोरुभयकालिकयोरेकस्वरूप- योरेकदिक्त्वादंतरेऽग्रान्तरमुत्पन्नम् । प्रथमद्वितीययोर्भुजयोरप्येकदि- क्त्वादंतरेऽग्रायोगः। अत्राग्रयोर्भिन्नदिक्त्वादुक्तं समुचितम्। प्रथमतृती- ययोर्भुजयोरन्यदिक्त्वाद्योगेऽग्रायोगः । अत्राप्यग्रयोर्भिन्नदिक्त्वादुक्तं समुचितम्। द्वितीयतृतीययोर्भिन्नदिक्त्वाद्योगेऽग्रान्तरम् । तेन कार- णेन पुनरावृत्त्या तेनाग्रयोर्योगेनान्तरेण वा गणकैः कल्पकैः स्वयुक्त्या पूर्वापरचिह्नयोरन्यतरस्य चलनमुदितम् ।

तथा हि। कर्णवृत्ताग्रयोर्योगोऽन्तरं वा साध्यम् । तत्र प्रत्यक्षछायाया

सूर्यमंडलोर्ध्वनेम्युत्पन्नत्वात्सूर्यमंडलोर्ध्वनेमिभोगादग्रयोरन्तरसाधनं युक्तम्। न सूर्यमंडलकेन्द्रजाग्रांतरयोगौ। अतः पूर्वाधिकारानीतग्रहभोगस्य केन्द्रसंबद्धत्वादूर्ध्वनेमिसंबद्धभोगार्थं बिम्बमानकलार्धहीनयुतात्पूर्वापरार्धसूर्यादित्युक्ते केंद्रादूर्ध्वनेम्या राशिक्रममार्गे दिनपूर्वापरार्धयोः क्रमेण पश्चादग्रस्थत्वात्। अग्रान्तरयोगार्थं तत्कालयोः सूर्यमंडलोर्ध्वनेम्योः क्रांतिज्ये साधिते। तयोरेवैकदिक्त्वेऽन्तरं योगोभिन्नदिक्त्वे। लम्बज्याकोटौ त्रिज्याकर्णस्तदा क्रांतिज्याकोटौ कः कर्ण इत्यस्मादग्रासंबन्धिसाध्यम्। ततस्त्रिज्यावृत्ते इदं तदा कर्णवृत्ते किमित्यनुपातेन त्रिज्ययोस्तद्गुणहरयोर्नाशात् कर्णो गुणो लम्बज्याहरो योगस्यांतरस्य वा। तत्र कर्णस्तु छायावर्गद्वादशवर्गयोगान्मूलम्। पूर्वापरसूत्राद्भुजांतरेण शंकुछायाग्रं वृत्ते पश्चिमचिह्नं दिनपूर्वार्धे। पूर्वछायाग्रचिह्नं दिनापरार्धे वृत्ते सूर्यस्योत्तरगमने। तस्माद्दक्षिणत उक्तान्तरेण जातं तत्पश्चिमचिह्नानुसारेणापेक्षितमित्युत्तराभिमुखं चाल्यं स्थूलपूर्वसूत्रादर्धज्यावत्। एवमुत्तरगोले परावर्त्तने पश्चिमचिह्नात्पूर्वचिह्नमुत्तरतस्तद्दक्षिणतश्चाल्यमतः परावर्त्तने दक्षिणायनम्। एवं दक्षिणगोले क्रांत्युपचये पश्चिमचिह्नात्पूर्वचिह्नमुत्तरतस्तत्तदनुसारेण दक्षिणतः कार्य्यम्। एवं दक्षिणगोले परावर्त्तने पश्चिमचिह्नात्पूर्वचिह्नं दक्षिणतस्तत्तदनुसारेणोत्तरतः कार्य्यम्। तत्रोत्तरायणमतः स्वार्कायनाशमिति सम्युक्तम्। अन्तरस्य भोगखंडरूपत्वात्कल्पितपूर्वसूत्राद्वृत्तेचिह्नं तदन्तरेण यथा भवति तथाऽर्धज्यावच्चाल्यम्॥ ६९॥ *

---

* भूबिम्बतो रविबिम्बस्य महत्वात् यदा किल रविबिम्बकेन्द्रं गर्भभूजे समुदितं भवेत्तदा तद्बिम्बोर्ध्वप्रदेशस्य पृष्ठक्षितिजादुपरि गतत्वात् सूर्यबिम्बस्य तेजोगोलकत्वाच्च केन्द्रजनिताया छायाया अभावेऽपि बिम्बोर्ध्वप्रदेशानां पृष्ठक्षितिजोपरिगतानां किरणप्रसरणत्वतस्तत्र छाया भवत्येव। अत एव रविबिम्बोपरितनांशेषु रविबिम्बार्धकलामुपोकृत्य तत्तदंशवशेन वा छाया स्यात्सैव रविबिम्बोर्ध्वप्रदेशस्य

इदं प्रथमदिक्साधनं षट्षष्ट्यल्पांशदेशावधि नान्ये इत्याह—

दिनोक्तदिक्साधनमुक्तमार्यैः
षट्षष्टिभागाभ्यधिकाक्षदेशे ।
न स्याद्रजन्युक्तमिदं हि तत्रा-
प्यौर्वाख्यमेरुव्यतिरिक्तभागे ॥ ७० ॥

अग्रास्वरूपानुत्पत्त्या क्षेत्राभावात् षट्षष्ट्यधिकाक्षदेशाविषयस्त्व तादृशकालतत्र दिनापेक्षिकं साधनं न स्यादिति समुचितम्। ननु तत्र दिग्ज्ञानं कथं स्यादित्यत आह–रजनीति। तत्र षटषष्ट्याधिकाक्षदेश-तादृशकाले रात्रावुक्तं दिक्साधनं पूर्वोक्तं युज्यते। अपिरेतद्देशेन समुच्चये। ननु मेरौ वडवानलस्थाने वा ध्रुवस्य खमध्यस्थत्वेन तद्वे-धाल्लम्बपातयोरैक्याद्दक्षिणोत्तरसूत्रानुत्पत्त्या पूर्वापरसूत्रानुत्पत्तेश्च रा-त्र्युक्तदिक्साधनमसिद्धमित्यतस्तत्रेति विशिनष्टि—और्वाख्येति। दक्षि-णभूप्रदेशे और्वाख्यं वडवानलस्थानम्। उत्तरभूप्रदेशे मेरुस्थानम्। तद्व्यतिरिक्ते तादृशस्थले इत्यर्थः ॥ ७० ॥

दर्शनीया भा भवतीति मुनीश्वरोक्तिः। एवं गोलतत्त्वविचारैरपरिस्कृतां स्वाहृतांशु-कन्थां परिदधानो मुनीश्वरस्त्वत्रापि दिक्साधनावसरे बिम्बार्धकलोनसहिताभ्यां प्रवेशनिर्गमकालिकस्फुटसूर्याभ्यां पृथक् क्रान्ती प्रसाध्य "तत्कालापमजीवयोस्तु विवराद्याकर्णमित्या हताल्लम्बज्यासमिताङ्गुलैः" रित्यादि भास्करीयविधानेन प्रवे-शनिर्गमकालिकयोर्भुजान्तरं साधितवान्। एतेन नहि प्रवेशनिर्गमकालिकयोः बिम्बोर्ध्वदेशयोः क्रान्तिप्रमाणे सिद्धे भवेताम्। न वा तादृशान्तरसंस्कारे-णेन्द्वयाः स्फुटत्वं संभवतीति गोलनिपुणानां विदुषामभिमतम्। अतोऽत्र विशेषज्ञा-नकिञ्चिद्भिः "वृत्तेऽम्मः समीकृतक्षितिगते केन्द्रस्थशङ्कोः क्रमा" दित्यादिभास्क-रीयदिक्विधाने मदीया प्रभा दर्शनीया। किमत्र पुनः प्रतिपादनेन।

नन्वेवं तत्र दिशां ज्ञानं कथं स्यात् । नहि तत्र दिशाभावः । भूगोलस्थलमात्रस्य दिशां सद्भावादन्यथाऽत्राप्येदनुपपत्तेरित्यतो व्यासवाक्यात्सिद्धा दिश आह श्लोकाभ्यां—

और्वमेर्वोः पूर्वभागो यमकोटिस्तथाऽपरा ।
रोमकं याम्यभागौ तु सिद्धलंकापुरे क्रमात् ॥ ७१ ॥
सौम्यभागौ तयोर्व्यस्ते इतिव्यासोक्तितो दिशः
ज्ञेयास्तत्र दिशाभावोऽन्या वा नोक्ता मुनीश्वरैः ॥७२॥

और्वमेरुस्थानयोर्द्वयोरप्येक एव पूर्वप्रदेशो यमकोट्यभिमुखः । रोमकाभिमुखं पश्चिमादिगेकैव तयोः क्रमात् दक्षिणभागौ सिद्धपुरलंके । मेरोर्लंकाभिमुखी दक्षिणा दिक् । और्वस्य सिद्धपुराभिमुखीदक्षिणा दिक् । तयोरौर्वमेर्वोः क्रमादुत्तरभागौ विपरीते। और्वस्य लंकाभिमुख्युत्तरा दिक्। मेरोः सिद्धपुराभिमुख्युत्तरा दिक् । एवमुक्तप्रकारेण व्यासोक्तेः व्यासिद्धांतोक्तेर्दिशो ज्ञेयाः । ननु दिशाभाव एवास्तु रात्रिदिक्साधनेनाथवा-दिनदिक्साधनेन "यत्रोदितोऽर्कः किल तत्रपूर्वा तत्रापरा यत्र गतःप्रतिष्ठा"मित्यादिना वा अनियता दिशोऽस्त्वित्यत आह-तत्रेति । मुनीश्वरैः प्राचीनर्षीश्वरैः तत्र और्वमेर्वो दिगभावो नोक्तः स्वरूपासिद्धेः। अन्याः अनियताः दिशो नोक्ताः । स्थलस्य दिगनियमाभावात् । अत एव

मेरौ रविर्भ्रमति भूजगतः समंता-
दाशा न काचिदपि तत्र विचारणीया ।
पूर्वं हि दर्शनमुपैति स चेदपूर्वा
तत्रास्ततो भवति सैव कथं प्रतीची"ति प्राचीनोक्तेः ॥७२॥

अथ दिङ्नियमेन शंकुसाधनं विवक्षुस्तदुपयुक्तानां दिगंशानां ज्ञानं

श्लोकाभ्यामाह—

दिग्वृत्तकेन्द्रस्थितयष्टिकेयं
सूर्य्योन्मुखाग्रा गणकेन धार्य्या ।
नष्टप्रभा स्याद्धि यथा तथा स्या
अग्रात्सुलंबः खलु मंडलान्तः ॥ ७३ ॥
पात्योऽथ तत्स्थानगकेंद्रसूत्रं
भांशाङ्किते वृत्त इदं विलग्नम् ।
तत्पूर्वपश्चाद्विवरेंऽशका ये
पूर्वापरार्धे दिवसे दिगंशाः ॥ ७४ ॥

दिग्वृत्तं अष्टदिक्साधितं वृत्तं तस्य केन्द्रे स्थापितयष्टिरियं सूर्य्यबिम्बकेंद्राभिमुखमग्रं यस्या एतादृशी तथा गणकेन धार्य्या यथा हि निश्चयेन नष्टप्रभा छाया न भवति । एतत्सूर्य्योन्मुखत्वपरीक्षार्थमुक्तम् । अस्याः एतादृश्या अग्रात् सुलम्बः वृत्तमध्ये पात्यः । एतेन वृत्तव्यासार्धानधिका यष्टिः सूचिता । अनन्तरं लम्बपतनस्थानगतं यत्केन्द्रमारभ्यसूत्रं इदं वृत्ते द्वादशराश्यंशचिह्निते संसक्तं कार्य्यं तत्पूर्वपश्चाद्विवरे सक्तप्रदेशतदासन्नपूर्वपश्चिमान्यतरस्थानयोरंतरे वृत्तैकदेशे येंऽशकास्ते दिने पूर्वार्धे अपरार्धपूर्वपश्चिमक्रमेण दिगंशाःस्युः ॥ ७४ ॥

पुनरुक्तभ्रमवारणार्थमाह—अत्रोपपत्तिरिति प्रतिज्ञातामुपपत्तिं वदन् द्विज्याभ्यामाह—

चक्रांशकाङ्के क्षितिजाख्यवृत्ते
दिग्वृत्तयाम्येन्द्रदिशोस्तु मध्ये ।

येंऽशाःस्थितास्तत्र दिगंशकाःस्यु-
स्तज्ज्या च दिग्ज्येऽपरे विभागे ॥ ७५ ॥

निबद्धपूर्वगोले द्वादशराशिभागाङ्किते भूगर्भपृष्ठान्यतरक्षितिजवृत्त अभीष्टस्थाने भ्रमणेन दिग्वृत्तमानीय क्षितिजे यत्र लगति सा दिग्वृत्तीयाभीष्टदिक्। पूर्वदिक्स्थानं स्वतः सिद्धमेव। अनयोर्मध्ये ये भागास्ते अत्र दिनपूर्वार्धे दिगंशाः स्युस्तेषां ज्या दिग्ज्या। अपरे भागे दिनापरार्धे इति एवमुक्तरीत्या अभीष्टदिक्पश्चिमदिङ्मध्यस्था अंशा दिगंशाः। अपिःसमुच्चये ॥ ७५ ॥

श्लोकचतुष्टयेन दृग्ज्याशङ्कू आह—

पलप्रभा त्रिज्यकया विनिघ्नी
दिग्ज्योद्धृता सेष्टपलप्रभा स्यात् ।
इष्टाक्षकर्णस्तत उक्तरीत्याऽ-
भीष्टाक्षभात्रिज्यकयोर्हतिर्या ॥ ७६ ॥

सेष्टाक्षकर्णेन हृताऽक्षजीवाऽ-
भीष्टा भवेत्तद्गुणिताऽपमज्या ।
स्वदेशजाक्षज्यकया विभक्ता
फलं दृगाख्यापमजज्यकाऽस्याः ॥ ७७ ॥

चापं दृगाख्यापमभागकाःस्यु-
र्याम्योत्तराः क्रान्तिवशादथो यत् ।
इष्टाक्षजीवाधनुरंशपूर्वं
निरक्षयाम्योत्तरयोः क्रमेण ॥ ७८ ॥

सौम्यं तु याम्यं युतिरन्तरं स्यु-
स्तयोरभिन्नान्यदिशोर्नतांशाः ।
खाङ्कास्तदूना अथ उन्नतांशा-
स्तज्ज्ये तु दृग्ज्यापुरुषौ भवेताम् ॥ ७९ ॥

तत इष्टाक्षभायाः उक्तरीत्या तद्वर्गद्वादशवर्गयोगान्मूलेनेत्यर्थः । इ- ष्टपलकर्णः स्यात् । (त्रिज्यायाश्च) या हतिः सा इष्टपलकर्णेन भक्ता अभीष्टाक्षज्या स्यात् । अक्षज्यागुणिता क्रान्तिज्या निजदेशीयाक्ष- ज्यया भक्ता फलं दृक् संज्ञका क्रान्तिज्या । अस्याः सकाशा- द्धनुः दृगाख्यक्रान्त्यंशाः क्रान्त्यनुरोधेन दक्षिणोत्तराः । इष्टाक्षज्यायाः धनुर्यदंशादि तु काराक्षत् निरक्षदेशदक्षिणोत्तरदेशयोः क्रमेणोत्तरं द- क्षिणं ज्ञेयम् । तयोः दृक्क्रान्त्यंशेष्टाक्षांशयोः एकभिन्नदिशोः क्रमेण यो- गोऽन्तरं नतांशाः स्युः। अथो अनन्तरं तज्ज्ये नतांशोन्नतांशयोर्ज्ये क्रमेण दृग्ज्याशंकू स्तः ॥ ७९ ॥

अत्र श्लोकाभ्यां विशेषमाह—

एवं कृते ये पलभागकाः स्युः
तद्धीनखाष्टेन्दुमिताश्च येंऽशाः ।
ताँश्चाक्षभागान् प्रविकल्प्य दृष्टि-
क्रान्त्यंशतो ये तु नतांशकाः स्युः ॥ ८० ॥
द्वितीयकास्तज्जनितौ हि दृग्ज्या-
शङ्कू द्वितीयौ भवतस्ततः प्राक् ।
काले दिनस्याद्यदले परस्मिन्
खण्डे तु पश्चात्प्रथमौ विलोमम् ॥ ८१ ॥

एवमुक्तप्रकारेण गणितकर्म्मणि कृते येऽग्रांशाः गणितागता इष्टाः स्युस्तैरूना अशीत्यधिकशतसंख्याः ये भागास्तान् चकारः पूर्वोक्तेन समुच्चये । इष्टाग्रांशान्प्रकल्प्य दृक्क्रान्त्यंशेभ्यः पूर्वागतेभ्यः पूर्वोक्तप्रकारेण द्वितीया नतांशाः स्युः । तेभ्यः साधितौ प्रोक्तरीत्या दृग्ज्याशंकू द्वितीयौ दिनस्य पूर्वार्धे ततः प्रथमदृग्ज्या शङ्कुकालात् पूर्वसमये स्तः । अपरेऽर्धे तु पश्चात् अनन्तरकाले । स्पष्टयति—प्रथमाविति । पूर्वागतौ दृग्ज्याशङ्कू विलोमम् । द्वितीयदृग्ज्याशङ्कुकालात्पूर्वार्धे अनन्तरं अपरार्धे पूर्वकाले इत्यर्थः ॥ ८१ ॥

अस्योक्तविशेषस्य स्थलमाह—

> निरक्षदेशोत्तरयाम्यभागे
> क्रमादुदृग्दक्षिणगोलयोश्चेत् ।(१)
> दृग्ज्याऽग्रकातोऽनधिका तदैवं
> द्वितीयकावप्यथ साधनीयौ ॥ ८२ ॥

तदा तादृशस्थले एवमुक्तप्रकारेण द्वितीयकौ दृग्ज्याशङ्कू । अपिशब्दः प्रथमाभ्यां समुच्चयार्थः । अन्यदा प्रथमौ साध्यौ द्वितीयावसाध्यावित्यर्थः ॥ ८२ ॥

दिङ्नियमानयनमुपसंहरति—

> एवं दिगंशानिषुसागरान् खं
> प्रकल्प्य स्वाङ्कान स्वदिशोद्भवाँश्च ।

---

(१) निरक्षदेशादुत्तरभागगतानामुत्तरगोले दक्षिणदेशगतानां तु दक्षिणगोले इत्यर्थः ।

दिक्कोणपूर्वापरयाम्यसौम्या
नराःसदृग्ज्याः स्वदिशश्च साध्याः ॥ ८३ ॥

क्रमेण शङ्कवो दृग्ज्याश्च दिशोः कोणाः पूर्वापरं दक्षिणोत्तरं एतद्वृत्तत्रयसम्बन्धेनात्र अभीष्टदिशोऽपि स्युः ॥ ८३ ॥

अत्रोपपत्तिं प्रतिजानन् श्लोकद्वयेन स्वेष्टादृक्क्रान्त्योः स्वरूपं दर्शयति—

अत्रोपपत्तिं विमलां वदामि
संक्षेपतः स्वोक्तमरीचिसंस्थाम् ।
स्वेष्टप्रदेशे निजदृष्टिवृत्तं
गोले विधाय भ्रमणेन तत्र ॥ ८४ ॥

दृङ्नाडिकामण्डलयोगदेशः
खस्वस्तिकाद्यो निकटे लवैर्यैः ।
स्वेष्टाक्षभागा अथ तद्युतैर्यैः
स्वेष्टस्थले तेऽपमभागकाः स्युः ॥ ८५ ॥

अपूर्वत्वमाह—स्वोक्तेति । स्वनिर्मितो यः सिद्धान्तशिरोमणिमरीचिस्तस्मिन् संस्था यस्याः विमलामित्यनेन नाद्यावधि केनापि तत्वं सिद्धान्तशिरोमणिस्थैकानयनस्य ज्ञातमिति सूचितम् । अत्र आनयने अथ वाऽत्र सार्वभौमग्रन्थे संक्षेपेणोपपत्तिं वदामि विस्तरभयात् । तेन विस्तरापेक्षायामत्रस्थले मरीचिर्द्रष्टव्य इति भावः । गोले पूर्वनिबद्धगोले स्वाभीष्टस्थले निजदृग्वृत्तं भ्रमणेन कृत्वा तत्र तादृशदृग्वृत्ते भ्रमण्यात् यः निकटे दृग्वृत्तनाडिकावृत्तयोरैक्यभूतो देशः

अनेन द्वितीयोऽपि तत्सम्पातः समानवृत्तयोर्गोलेऽर्धान्तरत्वेनैक्यावश्यं भावादिति सूचितम् । यैरंशैस्तेऽभिमता इष्टाक्षांशाः । तद्युतेः विषुवद्दृग्वृत्तैक्यात्पूर्वगृहीतात्स्वाभिमतं गोले स्थानं यैरंशैस्तेऽशाःक्रान्त्यंशाः । दृग्वृत्तस्थत्वाद्दृगाख्याः ॥ ८५ ॥

नतांशस्वरूपमाह—

> क्रान्त्यंशका गोलवशात्स्वदिक्का
> याम्याः पलांशा इह खस्य मध्यात् ।
> तयोरभिन्नान्यदिशोश्च योगोऽ-
> न्तरं नतांशाः स्युरभीष्टदिक्काः ॥ ८६ ॥

गोलदिगनुरोधात् क्रान्त्यंशा दृगाख्याः स्वक्रान्तिदिक्काः प्रत्यक्षाः । इह निरक्षादुत्तरभागे जम्बूद्वीपे खस्य मध्यस्थानादक्षांशाः दक्षिणाः। विषुवद्दृग्वृत्तसम्पातयोर्दक्षिणस्थत्वात् । अर्थान्निरक्षाद्दक्षिणभागे तूत्तरा अक्षांशास्तत्संपातयोरुत्तरस्थत्वात् । अतः कारणादभीष्टदिक्के स्थाने तयोःदृक्क्रान्तिस्वेष्टाक्षांशयोः एकभिन्नदिशोः योगोऽन्तरं क्रमेण खमध्यान्नतांशाः दृग्वृत्ते स्युः ॥ ८६ ॥

अथ तदर्थं स्वेष्टाक्षज्यानयनमवतारयति—

> याम्योत्तराक्षांशगुणोऽक्षभातो
> यथा तथेष्टाक्षभयेष्टजाक्षाः ।
> अतोऽत्र साध्या पलभेष्टदिक्का
> तत्साधनं पूर्वनरैः कृतं तत् ॥ ८७ ॥

याम्योत्तरवृत्ताकारे दृग्वृत्ते याम्या उत्तरा वा अक्षांशाः स्वदेशी-

यास्तेषां ज्या यथा स्वदेशाक्षभायाः साधिता तथा तद्रीत्या इष्टाक्ष-भया इष्टोत्पन्नाक्षांशाः स्युः। अतः कारणात् अत्र इष्टाक्षज्यासाधनार्थं पलभा इष्टदिगंशानुरुद्धा साध्या। तस्याःपलभायाः साधनं पूर्वनरैः भास्कराचार्य्यैः कृतम् कल्पितम्। तत् सिद्धान्तशिरोमणिस्थम् ॥ ८७ ॥

अथ तद्वासनां विवक्षुः प्रथमं छायात्रेत्रं गोलस्थमवतारयति—

शङ्कुमूलपरपूर्वसूत्रयोर्याम्यसौम्यविवरं भुजो भुजः।
दृग्गुणः श्रवण एतयोर्भवेत्कोटिरत्र परपूर्वसूत्रके ॥ ८८ ॥

गोलेऽभीष्टस्थानादवलम्बे शङ्कुरूपे पातिते शङ्कूमूलप्राच्यपरसूत्रयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं भुजाख्यो भुजः। शङ्कुमूलभूगर्भयोरन्तरं सूत्रं नतांशज्या तुल्यं दृग्ज्या कर्णः। एतयोः कर्णभुजयोरुक्तरीत्या कोटिः। अत्र भूगर्भीये परपूर्वसूत्रे तदग्रयोर्मध्ये स्यात् ॥ ८८ ॥

प्रसंगाद्भुजं सवासनं विवक्षुःशङ्कुतलस्वरूपमाह—

दिवोदयास्तोद्भवसूत्रतो तु-
स्तलं हि याम्यं द्युनिशं कुजोर्ध्वे।
याम्यां गतं नक्तमधश्च सौम्यां
ततोऽत्र सौम्यं विपलोत्तरे तत् ॥ ८९ ॥

दिने उदयास्तजातसूत्रात् शङ्कोस्तलं मूलं दक्षिणम्। हेतुमाह—द्युनिशमिति। अहोरात्रवृत्तं स्वक्षितिजवृत्तादुपरि याम्यां दक्षिणां दिशं प्रतिगतं तिर्य्यग्भवति। निरक्षे समानत्वादुदयास्तसूत्रे एव शंकुमूलमतः शङ्कुतलाभावः। नक्तं रात्रौ क्षितिजादधोऽहोरात्रवृत्तं सौम्यां

प्रतिगतम् । ततः कारणात् तत उदयास्तसूत्राद्वा अत्र रात्रौ तत् शङ्कुतलं निरक्षादुत्तरभागे उत्तरम् ॥ ८९ ॥

निरक्षाद्दक्षिणभागे शङ्कुतलस्वरूपं वदन् भुजमाह—

निरक्षयाम्ये विपरीतमेतत्
ज्ञेयं ततः शङ्कुतलाग्रयोश्च ।
योगोऽन्तरं त्वेकविभिन्नदिक्त्वे
भुजः समेष्टान्तरभागजज्या ॥ ९० ॥

निरक्षाद्दक्षिणभागे एतच्छंकुतलं विपरीतम् । दिने उत्तरं रात्रौ दक्षिणम् । अहोरात्रवृत्तस्य क्रमेणोत्तरदक्षिणयोर्नतत्वात् । ततः कारणात् शङ्कुतलम् शंकुमूलोदयास्तसूत्रयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरम् । अग्रा प्राच्यपरोदयास्तसूत्रयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरम् । अनयोरेकभिन्नदिक्त्वे क्रमेण योगोऽन्तरं भुजः स्यात् । तत्स्वरूपमाह—समेति । समवृत्तस्वेष्टस्थानयोर्दक्षिणोत्तरान्तरे भागाः याम्योत्तरभूगर्भक्षितिजवृत्तसम्पातद्वयप्रोतचलवृत्तस्यांशास्तेषामुत्पन्नज्यातुल्य इत्यर्थः ॥ ९० ॥

योगोऽन्तरन्त्वेकविभिन्नदिक्त्वे इत्यत्रोपपत्तिमाह—

सौम्याग्रकाग्रान्नृतलं हि याम्यम्
याम्याग्रकाग्रात्पुनरेव याम्यम् ।
दिवेति रात्रौ विपरीतमेवम्
व्यक्षोत्तरे याम्य इतो विलोमम् ॥ ९१ ॥

उत्तराग्रायाः प्राच्यपरोदयास्तसूत्रान्तररूपाया अग्रादुदयास्तसूत्रात् शङ्कुतलं उदयास्तसूत्रशंकुमूलयोरन्तररूपम् हि यतो दक्षिणम् ।

याम्याग्राया अग्राच्च सुतरां याम्यम्। अत्र कदाचिदपि भ्रमासम्भवः। पूर्वं तूत्तरगोलस्था(र्धे?)मसम्भव इति भ्रमाप्रसक्तिद्योतनार्थं एव कारः दिने एवम्। रात्रौ व्यस्तम्। उत्तराग्राग्राच्छंकुतलमुत्तरं दक्षिणाग्राग्रादुत्तरं शंकुतलम्। एवं निरक्षादुत्तरभागे तु इत उक्तात् विपरीतम्। सौम्याग्राग्राच्छंकुतलमुत्तरम्। याम्याग्राग्रादुत्तरं चेति दिने। रात्रौ व्यस्तमत एकदिक्त्वे तयोर्योगो भिन्नदिक्त्वे तयोरन्तरं शंकुमूलप्राच्यपरसूत्रयोरन्तररूपो भुज उपपन्न इति भावः ॥ ९१ ॥

अथोक्ते क्षेत्रं विषुवद्वृत्तसम्बन्धेन कथनार्थं हेतुमाह—

विषुवद्वृत्तसम्बन्धात्पलभा विषुत्प्रभा।
मता सुज्ञैस्ततोऽस्माच्च ज्ञानं स्यात् क्रान्त्यभावतः॥९२॥

ततो हेतोरस्याः विषुवत्याः छायाया इष्टाया ज्ञानं क्रान्त्यभावात्स्यात। क्रान्त्यभावे विषुवद्वृत्तसम्बन्धावश्यं भावात् ॥ ९२ ॥

विषुवद्वृत्तसम्बन्धेन फलितं पूर्वोक्तं क्षेत्रमाह—

अतोऽग्राभाववशतो भुजः शङ्कुतलं भुजः।
तद्दृग्ज्याश्रवणस्ताभ्यां कोटिः प्राक्परसूत्रके ॥९३॥

अतः क्रान्तिसम्बन्धेनाग्रायाः सत्वादग्राया अभावानुरोधाद्भुजः पूर्वोक्तः शंकुतलं सिद्धः। अभीष्टस्थाने दृग्वृत्तं भ्रमणेनानीय तस्य विषुवद्वृत्ते यः सम्पातस्तस्मादवलम्बरूपशङ्कोर्मूलं प्राच्यपरसूत्रात्स्वदेशगोलावस्थानेन शङ्कुतलेनान्तरितमिति भावः। स भुजः। तद्दृग्ज्या तच्छङ्कुमूलभूगर्भयोरन्तरसूत्रं तच्छंकुदृग्ज्याकर्णः। ताभ्यांभुजकर्णाभ्यां कोटिर्वर्गान्तरमूलं प्राच्यपरसूत्रे भूगर्भभुजाग्रयोर्मध्ये इति बृहच्छायाक्षेत्रं गोलस्थम् ॥ ९३ ॥

इदमेव द्वादशाङ्गुलप्रमाणेनाह—

लघुक्षेत्रप्रमाणेन पलभा दोः श्रुतिः प्रभा ।
इष्टाक्षतुल्यनम्रांशज्योत्था ताभ्यां तु कोटिका ॥९४॥

शङ्कुस्थाने द्वादशाङ्गुलशङ्कुः, शङ्कुतलस्थाने पलभा । अक्षक्षेत्रे तस्याः पूर्वं भुजत्वेनोक्तेः । लघुक्षेत्रप्रमाणानुरोधेन भूमिगर्भसमानभूमौ पलभाभुजः इष्टाक्षांशसमनतांशानां ज्यारूपदृग्ज्यायाः वक्ष्यमाणप्रकारेणोत्पन्ना छाया वैषुवतीष्टा कर्णः । ताभ्यां पलभाच्छायाभ्यां भुजकर्णरूपाभ्यां कोटिः प्रसिद्धैव ॥ ९४ ॥

अनुपातार्थं क्षेत्रान्तरमाह—

दिग्ज्या भुजः श्रुतिस्त्रिज्या दिगंशोत्क्रमजीवया ।
हीना त्रिभज्यका कोटिरिति क्षेत्रं कुजे स्फुटम् ॥९५॥

पूर्वं बृहत्क्षेत्रं तदुदयास्तकालिकं क्षितिजे एव भवतीति प्रत्यक्षमुक्तम् ॥ ९५ ॥

इष्टाक्षभानयनमुत्पादयति—

एतद्भूसक्तभाक्षेत्रकर्णदोर्भ्यां मनीषिभिः ।
अनुपातात्पूर्वजात्या भुजेनेष्टाक्षभा कृता ॥ ९६ ॥

पूर्वश्लोकोक्तं भूगर्भसमभूमिसक्तं यच्छायाक्षेत्रं तस्य कर्णभुजाभ्यां पूर्वोक्तलघुच्छायाक्षेत्रस्य जात्यस्यास्य भुजेन सुधीभिरनुपातात् दिग्ज्याभुजे त्रिज्याकर्णस्तदा पलभाभुजे कःकर्णइतिरूपात् इष्टाक्षभा कर्णरूपा कृता आनयनोपक्रमे उक्तेत्यर्थः ॥ ९६ ॥

दृक्क्रान्त्यंशानयनं श्लोकाभ्यामुत्पादयन्नुपपत्तिमुपसंहरति—

दृग्याम्यसौम्यवृत्तैक्ये क्रान्तिस्वाक्षांशयोर्नताः ।
भागाः संस्कारजा जाता अतः स्वेष्टाक्षजज्यया ॥ ९७ ॥

अनुपातात्कृता दृष्टिक्रान्तिज्या तद्धनुर्लवाः दृक्क्रान्तेरिति पूर्वोक्ता भिन्नानयनवासनेति दृग्वृत्तयाम्योत्तरयोः सर्वावयवावच्छेदेनाभिन्ने याम्योत्तरवृत्ताकारे दृग्वृत्ते इत्यर्थः । यथागतक्रान्तिभागस्वदेशाक्षभागयोः संस्कारोत्पन्नाः नताः अंशा जाता भवन्तीत्यर्थः । अतो हेतो स्वेष्टाक्षांशज्ययेच्छया अनुपातात् स्वदेशाक्षांशज्यया यथागतक्रान्तिज्या संस्कारयोग्या तदेष्टाक्षांशज्यया किमिति रूपात् दृग्वृत्तक्रान्तिज्योक्ता । तस्याः धनुर्दृग्वृत्तक्रान्तेर्भागाः । एवं पूर्वाचार्य्यभास्करोक्तैकानयनस्योपपत्तिर्व्यक्तीकृतेत्यर्थः ॥ ९७ ॥

अथ विशेषस्योपपत्तिं विवक्षुः प्रथमं देशविशेषे श्लोकत्रयेण दिगंशानां व्यवस्थामाह—

अथ क्रान्त्याधिकाक्षांशदेशे तूत्तरगोलगे ।
कुजस्थेऽग्रांशतुल्यास्ते दिगंशास्तत उन्नते ॥ ९८ ॥
क्रमेणोना भवन्त्येवं तदभावःसमस्थले ।
ततः क्रमेण वृद्ध्या ते मध्यान्हे स्वाङ्कसंमिताः ॥ ९९ ॥
अतो वारद्वयं तत्राग्रांशानधिकादिग्लवाः ।
दिनार्द्धान्तः समायाम्योत्तरस्थे याम्यसौम्यगाः ॥१००॥

उत्तरगोलगते क्षितिजस्थे ग्रहेऽग्रांशा एव ते पूर्वोक्ताः दिगंशाः । क्षितिजवृत्तादुन्नते ग्रहे क्रमेणोनाः दिगंशा भवन्ति । एवमुक्त-

दिशा समवृत्तस्थाने ग्रहे सति दिगंशाभावः । तदनन्तरं क्रमेण मध्याह्ने ते दिगंशा नवतिः । फलितमाह-अत इति । अतः कारणात् तत्र तादृशदेशविशिष्टोत्तरगोले दिनार्धमध्ये अग्रांशेभ्योऽनधिका दिगंशाः वारद्वयं समयद्वये भवन्ति । परं तु समवृत्ताद्दक्षिणोत्तरस्थे ग्रहे क्रमेण तद्दक्षिणोत्तरस्थाः ॥ १०० ॥

उक्तातिरिक्तदेशे दिगंशानां व्यवस्थामाह—

क्रान्तिन्यूनाक्षदेशेऽपि कुजस्थेऽग्रांशसम्मिताः ।
ततो न्यूनाः कियत्कालं नतोऽप्युपचयात्मकाः ॥१०१॥

अपिः पूर्वोक्तदेशेन समुच्चयार्थः। तेनोत्तरगोले तदनन्तरं कियत्कालावधि न्यूनाः । तदनन्तरं दिनार्धावधि वृद्ध्यात्मका दिगंशाः ॥१०१॥

अत्र फलितं यन्निरक्षादुत्तरभागे उत्तरगोले दक्षिणभागे दक्षिणगोले च साधारण्येनैकं फलितं श्लोकाभ्यामाह—

अतो वारद्वयं तत्राग्रांशानधिकदिग्लवाः ।
दिनार्धान्तः परन्त्वेते सौम्या अस्मान्निरक्षतः ॥१०२॥
सौम्यभागे सौम्यगोलेऽग्रांशानधिकदिग्लवाः ।
वारद्वयं दिनार्द्धान्तर्याम्यगोले तु दक्षिणे ॥ १०३ ॥

अतोऽस्माद्धेतोः तत्र तादृशदेशविशिष्टोत्तरगोले दिनार्धमध्ये अग्रांशानधिकदिगंशाः वारद्वयम् । अनधिकेति तुल्यानामपि सिद्ध्यर्थमुक्तम् । परं विशेषस्तु एते दिगंशा उत्तरा । फलितमाह-अस्मादिति । उक्तहेतोः दक्षिणे निरक्षदेशाद्दक्षिणप्रदेशे दक्षिणगोले वारद्वयमग्रांशानधिकदिगंशाः दिनार्धान्तः । परं क्रान्तिन्यूनाक्षदेशे दक्षिणा इत्यर्थः ॥१०३॥

समदिगंशेषु पूर्वानयनेन नतांशान्तराणामसंभवाद्विशेषकथनमावश्यकमित्याह—

तुल्यदिग्भागकेभ्यस्तु पूर्वरीत्या नतांशकाः ।
समा गोले तु भिन्नास्ते द्वितीयाः साधितास्ततः ॥१०४॥

पूर्वरीत्या आनयनेनेत्यर्थः । गोले कालभेदात् ते नतांशाः साधितनतांशेभ्यो भिन्नाः । अन्यथा कालभेदानापत्तिः । दिगंशाभेदे कालद्वये नतांशसाम्यमेककपाले इति विरुद्धमिति भावः । ततः द्वितीयाः भिन्ननतांशाः विशेषोक्त्या साधिताः ॥ १०४ ॥

अथ विशेषोपपत्तिं वक्तुं स्थलविशेषे तत्कारणं श्लोकाभ्यामुपपादयति—

तत्र क्रान्त्यधिकाक्षांशसमवृत्तादुदग्ग्रहे ।
विषुवद्दृग्वृत्तैक्यं तदासन्नं खमध्यतः ॥ १०५ ॥
यैरंशैस्ते पलांशास्तु ग्राह्या नम्रांशसाधने ।
न तु खस्वस्तिकाद्दूरतरैक्यांशाः स्मृताः पलाः ॥१०६॥

तत्र देशे उदग्ग्रहे उत्तरस्थे ग्रहे इति कालविशेषे विषुवद्दृग्वृत्तयोरैक्यं संपातरूपं तदासन्नं ग्रहनिकटस्थं खमध्यात् दृग्वृत्ते यैरंशैर्भवति ते पलांशाः नतांशसाधननिमित्तं स्वीकार्याः । ग्रहाद्दूरतरस्थितं यद्विषुवद्दृग्वृत्तयोरैक्यं तस्यांशाः खमध्याद्दृग्वृत्ते पलाख्याः स्मृताः आनयनसिद्धा इत्यर्थः । न तु ग्राह्याः । अप्रयोजकत्वात् ॥१०६॥

विशेषोपपत्तिमाह—

अत उक्ताक्षभागोनाः खाष्टचन्द्राः पलांशकाः ।
इष्टाः स्युर्दृक्संयोगौ मण्डलार्वोत्तरौ यतः ॥ १०७ ॥

उक्त हेतोः उक्ताद्यांशा आनयनसिद्धास्तैरूना अशीत्यधिकशतमिताः अभिमता अद्यांशाः स्युः। हेतुमाह—वृत्तेति। यतो द्वेनो वृत्तसंपातौ परस्परवृत्तार्द्धान्तरौ गोले स्तः। वृत्तार्द्धं षड्‌ाश्यंशानां चिह्नितत्वात्। एकतरान्तरज्ञाने तदितरान्तरज्ञानं तादृशव्यवकलनादेवेति विशेष उपपन्न इति भावः॥ १०७॥

उक्तदेशे द्वितीयसमये आनयनसिद्धाः पलांशा इत्याह—

समवृत्ताद्दक्षिणस्थे ग्रहासन्नैक्यजाः पलाः।
पूर्वोक्ता नम्रभागार्थं ग्राह्याः सुधीभिर्न दूरगाः॥ १०८॥

ऐक्यं विषुवद्दृग्वृत्तसंपातस्तस्माज्जाताः पूर्वोक्ता आनयनसिद्ध्यर्थं सुधीभिर्ग्राह्याः। दूरसंपातगताः पलांशा न ग्राह्याः। अप्रयोजकत्वात्॥ १०८॥

अथ क्रान्तिन्यूनाक्षदेशे दिगंशैक्ये कारणमाह—

क्रान्तिन्यूनाक्षदेशे तु दृग्वृत्तं क्षितिजोपरि।
स्थानद्वये लगत्येककपाले द्युनिशाभिधे॥ १०९॥

अहोरात्रवृत्ते एककपाले दिनसंबद्धे दृग्वृत्तं क्षितिजादध इत्यर्थः। स्थानद्वये लगतीति प्रत्यक्षं गोले। तेन तत्स्थानद्वयस्थो ग्रहो द्युरात्रवृत्तगतो भवत्येवेति वारद्वयं समदिगंशोत्पत्तिः। पूर्वप्रतिपादितदेशे तु कपालभेदेनाहोरात्रवृत्ते संपातद्वयं दृग्वृत्तस्य। तत्र परस्परं गणितागतनतांशानामभेदाद्विशेषानपेक्षेति भावः॥ १०९॥

अत्रैकत्र विशेषोपपत्तिं दर्शयन्नपरत्र साधारणसिद्ध्यं दर्शयन्नुपपत्तिं श्लोकत्रयेणोपसंहरति—

कुजादासन्नगे खेटे पलांशाः शोधिता मताः।
आसन्नत्वान्न तूक्तास्तेऽथैवं दूरगते ग्रहे॥ ११०॥

ग्रहापरकपालस्थान्नाडीदृग्वृत्तयोगतः ।
अक्षांशा गणितात्सिद्धा ग्राह्या क्रान्त्यंशका अपि ॥१११॥
न शोधिताः सुदूरत्वादिति सिद्धं द्वयं क्रमात् ।
नतांशानां दिगंशैक्ये त्वेवमुक्ता सुवासना ॥ ११२ ॥

क्षितिजादासन्नदृग्वृत्ताहोरात्रवृत्तसम्पातस्थग्रहे शोधिताः खाष्टेन्दुभ्यः शुद्धा विशेषोक्ताः आसन्नत्वात्स्वीकृताः । न उक्तास्ते पलांशा अङ्गीकृताः । क्षितिजाद्दूरस्थताद्वृक्सम्पातस्थे तु एवं आसन्नत्वादित्यर्थः । विषुवद्दृग्वृत्तयोः सम्पातात् ग्रहाधिष्ठितकपालादितरदिनकपालसंस्थात् अक्षांशाः गणितात्सिद्धाः पूर्वोक्ताः ग्राह्याः । क्रान्त्यंशका अपि संस्कारार्थं तस्मादेव दर्शनीया इति भावः । शोधिताः विशेषोक्ताः पलांशाः सुदूरत्वात् अनासन्नत्वान्न ग्राह्याः । इति उक्तरीत्या दिगंशाभेदे नतांशानां द्वयं सिद्धम् । अनुपपन्नं नेतिभावः । एवं अत्रोपपत्तिविमलामित्यादिनैतदन्तेन ग्रन्थेन सुवासना उक्ता विरुद्धोपपत्तिर्निरूपितेत्यर्थः(१) ॥ ११२ ॥

साधितदृग्ज्यायाः प्रतीत्यर्थं दिगंशानयनं विवक्षुः प्रथमं शङ्कुभुजसाधनमाह—

नरोऽक्षभाघ्नोऽर्कहृतःफलं तु-
स्तलं च याम्यं विपलोत्तरे स्यात् ।
याम्येऽथ सौम्यं निजगोलदिक्स्या-
दग्रा तयोः संस्कृतितो भुजः स्यात् ॥ ११३ ॥

(१) "पूर्वं कृते ये पलभागकाः स्यु" रित्यादिभास्करीयविशेषोक्तौ बहवो विशेषा अभिहिताः सिद्धान्ततत्वविवेके कमलाकरेण । ते तु मुनीश्वरप्रकारमूलका एवेति धीमद्भिरवगन्तव्यम् ।

नरः पूर्वानीतः फलं शङ्कोस्तलं शंकुतलम् । निरक्षादुत्तरभागे दक्षिणम् । दक्षिणभागे उत्तरं स्यात् । अग्रा गोलदिक्स्यात् । तयोः शङ्कुतलाग्रयोः संस्कारात् एकदिशि योगो भिन्नदिश्यन्तरमिति रूपात् भुजः स्यात् ॥ ११३ ॥

भुजाद्दिगंशानयनमाह—

भुजस्त्रिज्याहतो दृग्ज्याभक्तो लब्धधनुर्लवाः ।
दिगंशाख्याः समास्ते तु स्युर्नतांशगुणद्वयात् ॥११४॥

ननु दिगंशाभेदे शङ्कोर्दृग्ज्ययोश्च भेदात् भुजभेदेनोक्तरीत्या नतांशभेदापत्तिरिति मन्दां शङ्कां परिहरति—समा इति । नतांशयोर्ज्ययोः द्वयम् । तस्मात् ते दिगंशाः अभिन्नाः स्युः । भुजादीनां भिन्नत्वेऽपि दिग्ज्यारूपफलयोर्गोले तदभेदनिश्चयादभेदावश्यं भाव इति भावः । दृग्ज्याकर्णे भुजो भुजस्तदा त्रिज्याकर्णे को भुज इत्यनुपातेनोपपत्तिः॥११४

अथ दिङ्नियमितं शंकुसाधनमुपसंहरन् कालनियमेन प्रतिज्ञानैश्च प्रथमं दिनमानं विवक्षुश्चरघटिकानयनमाह—

उक्तो नरोऽभिमतदिङ्नियमेन योऽथ
तं वच्मि कालनियमेन पुनः सदृग्ज्यम् ।
पूर्वोदितश्चरगुणोऽस्य धनुर्लवा ये
षड्भिर्हताश्चरभवा घटिका भवन्ति ॥ ११५ ॥

अथानन्तरम् योऽभिमतदिगंशनियमेन शङ्कुरुक्तस्तं शंकुम् कालनियमेन पुनर्द्वितीयवारं सदृग्ज्यं दृग्ज्यां चेत्यर्थः । निरूपयामि । पूर्वोक्ता चरज्या या अस्या ये धनुर्भागास्ते षड्भिर्भक्ताः चरसम्बन्धिन्यो घटिकाः स्युः ॥ ११५ ॥

दिनार्धरात्र्यर्धे आह—

चरघटीसहिता रहिताः क्रमात्
तिथिमिता घटिकाः स्मृतगोलयोः ।
भवति तद्युदलं निजसावनं
खगुणतः पतितं रजनीदलम् ॥ ११६ ॥

स्मृतौ उत्तरदक्षिणौ गोलौ तयोः क्रमात् चरघटीभिर्युताः हीनाः पञ्चदशघटिकाः तस्य यस्य ग्रहस्य चरं दिनार्धं तद्ग्रहसावनान्तर्गतं स्यात् । इदं त्रिंशतः शुद्धं रात्र्यर्धं स्यात् ॥ ११६ ॥

अत्र विशेषमाह—

अक्षात्सौम्ये त्वेतदुक्तं याम्येऽस्मादन्यथा भवेत् ।
एवं षट्षष्टिभागाक्षपर्यन्तं चरजाक्रिया ॥ ११७ ॥

अन्यथा वैपरीत्यं चरसम्बन्धिनी क्रिया गणितेतिकर्तव्यता तद्देशावधि । अन्यत्रापि चरज्यायास्त्रिज्यानधिकत्वे यथोक्तैव । अग्रे एतद्गणिताविषयत्वमिति भावः ॥ ११७ ॥

अथ शंकुसाधनार्थं इति विवक्षुस्तदुपयुक्तं नतोन्नतकालं सूत्रं चाह—

स्यादुन्नतं द्युगतशेषकयोर्यदल्पम्
तेनोनितं दिनदलं नतसंज्ञकं च ।
गोलक्रमेण चरनाडिकयोनयुक्तात्
खेटोन्नताद्रसगुणाद्गुणकोऽत्र सूत्रम् ॥ ११८ ॥

यस्मिन्काले अभीष्टशंकुः साध्यस्तस्मिन्काले ग्रहस्य दिनस्य गतशेष-

योर्मध्ये यदल्पं तदुन्नताख्यं तेनोन्नतेन हीनं स्वीयं दिनार्धं नतसंज्ञम् । च समुच्चये । उत्तरदक्षिणगोलक्रमेण चरघट्या हीनयुतात् ग्रहोन्नतकालात् षड्गुणितात् ज्या अत्र निरक्षादुत्तरभागे सूत्रं स्यात् । दक्षिणभागे तु युतोनादुक्तगोलक्रमादिति वैपरीत्यमर्थसिद्धम् ॥ ११८ ॥

नतकालात्सूत्रं साधयन्नत्र विशेषं चाह—

नताद्रसघ्नाद्विपरीतजीवा
तया त्रिभज्या रहिताऽथ वा तत् ।
दिनाधिकं चेदधिकं नतं य-
द्रसघ्नमस्य क्रममौर्विका तत् ॥ ११९ ॥

नतकालात्षड्गुणितादुत्क्रमज्या तया त्रिज्योना प्रकारान्तरेण तत्सूत्रं स्यात् । ननु पंचदशघटयन्तर्गतस्य ज्यासाधनोक्तेस्तदधिकनतकालस्योत्क्रमज्यासाधनाभावात्सूत्रं कथं स्यादत आह–दिनाधिकमिति । चेद्यदि पंचदशघटिकाभ्योऽधिकं नतं तदा अधिकं पंचदशभ्योऽधिकं तत्षड्गुणितं अस्य क्रमज्या उत्क्रमज्याप्रसंगात्तद्वारणार्थं क्रमपदम् । तत्सूत्रं स्यात् । परं तद्विपरीतम् ॥ ११९ ॥

कलानयनं तस्याश्च ह्रत्यानयनमाह—

सूत्रं द्युमौर्व्या गुणितं विभक्तं
त्रिभज्यया स्यादथ सा कलाख्या ।
स्वेटे ह्युदग्दक्षिणगोलगेऽत्र
कुज्यायुतोना कलिका ह्रतिः स्यात् ॥ १२० ॥

अथ सूत्रं द्युज्यापरिणतम् कलाख्यम् । कलिका कलासंज्ञिका । उत्तरदक्षिणगोलस्थे ग्रहे हि निश्चयेन कुज्यया क्रमेण युतोना अत्र निरक्षादुत्तरभागे ह्रतिः स्यात् । दक्षिणभागे तूनयुतेत्यर्थं इति ॥१२०॥

हृतेः शङ्कुदृग्ज्यां चाह—

हृतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नी
तत्कर्णभक्ता भवतीष्टशङ्कुः ।
त्रिज्या नृचापोत्क्रमजीवयोना
दृग्ज्या भवेदेवमतो नरो वा ॥ १२१ ॥

शङ्कुचापस्योन्नतांशरूपस्योत्क्रमज्ययोना त्रिज्या दृग्ज्या स्यात् । अतो दृग्ज्यायाः सकाशात् एवम् दृग्ज्याधनूरूपनतांशानामुत्क्रमज्ययोना त्रिज्या शङ्कुरिति दिङ्गिनयामितं शङ्कुसाधनं स्यात् ॥ १२१ ॥

ननु पूर्वसूत्रानयनं चरघटथ्नमुन्नतं यदि न स्यात्तदा सूत्रं कथं स्यादित्यस्योत्तरमन्यदपि भास्करोक्तमनुवदति—

यत्र क्वचिच्छुद्धिविधौ यदेह
शोध्यं न शुध्येद्विपरीतशुद्ध्या ।
विधिस्तदा प्रोक्तवदेव किन्तु
योगे वियोगः सुधिया विधेयः ॥ १२२ ॥

इह त्रिप्रश्नाधिकारे यत्र कुत्रचिच्छोधनविषये यदा शोध्यं शोधकान्न शुद्धयेत्तदा विपरीतशुद्ध्या शोधकेन हीनं शोध्यमिति रूपया गणितविधिः प्रोक्तवत् । एवकारः क्वचिदपि विपरीतो न कार्य्य इत्यर्थकः । ननु पूर्वविपरीतशुद्धेः शुद्धिः कथं भविष्यतीत्यत आह—किन्त्विति। यथोक्तकरणेऽपि तच्छुद्ध्यर्थं कश्चन विशेषः। तमेवाह—योगे इति । विपरीतशोधनानन्तरमग्रिमक्रियायां योगे प्राप्ते वियोगोऽन्तरं कार्यम् । सुधियेति हेतुगर्भम् । तेन ज्यादिस्थले योगे यस्मिन्नुपपत्त्या विपरीतशुद्धेः शुद्धिर्भवति तस्मिन्नेव योगस्थानेऽन्तरं नान्यत्र गुणनभजनादिकं यथास्थितमेवेति तात्पर्यम् । यथा योगोलक्रमेण "चर-

नाडिकयोनयुक्तात्खेटोन्नताद्रसगुणा"दित्यत्रोत्तरगोले चरघट्यूनमुन्नतं न भवति तदोन्नतमेव चरादूनमवशेषात्खं विपरीतम् । अथ विपरीत-सूत्रात् 'खेटे ह्युदग्दक्षिणगोलगेऽत्रे'त्यादिना हृतिसाधने कुज्यायोगेप्राप्ते विपरीतकलया हीना कुज्या हृतिःस्यात् ॥ १२२ ॥

अथोक्तस्योपपत्तिं विवक्षुः प्रथमं दिनरात्रिमानोपपत्तिं वक्तुकामः सङ्गत्यर्थं भास्करोक्तप्रश्नमनुवदति—

महदहः किमहो रजनी तनु-

र्दिनमणौ गणकोत्तरगोलगे ।

ननु तनुर्दिवसो महती निशा

वद विचक्षण दक्षिणदिग्गते ॥ १२३ ॥

हे गणक गणितदक्ष चरघटीसहितारहिता इत्युक्तविधिना उत्तर-गोलस्थे सूर्ये अहो इत्याश्चर्यम् दिनं महत्परिमाणं किं कुतः । रात्रिरल्पप्रमाणा कुतः । हे विचक्षण उपपत्तिकल्पक 'दक्षिणगोलगतेऽर्के ननु वितर्के दिवसोऽल्पप्रमाणः निशा महत्परिमाणा कुतः । आकाशभूम्योः सम्बन्धस्य सर्वत्रैकरूपत्वान्निरक्षदेशे तयोः समत्ववदुत्तरभागेऽपि समत्वं तयोरुचितम् । वैलक्ष्ये कारणाभावात् । यद्युत्तरगोले दिनवृद्धिस्तर्हि रात्रेर्वृद्धिरथ वा दिनस्यापचयः रात्रेरपचय इति द्वयोः कथं नोत्पन्नम् । एवं दक्षिणगोले दिनह्रासवद्रात्रिह्रासोऽथ वा दिनवृद्धौ रात्रिवृद्धिः कुतोनोत्पत्तिः । एवं निरक्षाद्दक्षिणभागस्थे उक्तवैपरीत्येनेत्यस्योत्तरं कथय चरघटीसहितेत्यादिनियामकस्योपपत्तिं वदेति-भावः ॥ १२३ ॥

अत्रोपपत्तिभूतोत्तरमाह श्लोकत्रयेण—

याम्योत्तरोन्मण्डलमध्यसंस्थ-

द्युरात्रवृत्ते तिथिनाडिका याः ।

उद्भूजवृत्तान्तरसंस्थितेन
चरेण गोलक्रमतो युतोनाः ॥ १२४ ॥
दिनार्द्धमानं विपलोत्तरे स्या-
दुद्वृत्ततोऽधो ह्युपरिस्थभूजम् ।
याम्ये विभागे विपरीतमस्मा-
द्धयस्तं भवेदुत्तरयाम्यवृत्तात् ॥ १२५ ॥
द्युरात्रवृत्तं दलितं यतो नो
दिनार्द्धहीनाः खगुणा निशार्द्धम् ।
द्युरात्रवृत्ते क्षितिजादधःस्थे
रात्रिर्यतःस्याद्दिनमानमूर्ध्वे ॥ १२६ ॥

स्वयाम्योत्तरमण्डलाद्वृत्तयोर्मध्यसंस्थे अहोरात्रवृत्तचतुर्भागे याःपञ्चदशघटिकाः सम्पूर्णवृत्तस्य षष्ट्याङ्कितत्वात् । ताःस्वोन्मण्डलस्वक्षितिजवृत्तयोरन्तवर्त्यहोरात्रवृत्तैकखण्डरूपेण चरेण पूर्वप्रतिपादितेन उक्तगोलक्रमेण युतोनाःसत्यो दिनार्धमानम् निरक्षादुत्तरभागे स्यात् । हेतुं स्पष्टयति-उद्वृत्तत इति । हि यतःस्वोद्वृत्ताद्गोलक्रमेणाधस्तादुपरि स्वक्षितिजवृत्तं निबद्धगोले प्रत्यक्षम् । निरक्षाद्दक्षिणे प्रदेशे विपरीतम् । गोलक्रमेण स्वोन्मण्डलात्स्वक्षितिजवृत्तमुपर्य्यधस्ताद्भवति । अस्माद्धेतोः तत्र व्यस्तं स्यात् । रात्र्यर्धे उपपत्तिमाह—उत्तरयाम्यवृत्तादिति । यतो हेतोः याम्योत्तरवृत्तादुभयभागेऽहोरात्रवृत्तमर्द्धितम् । अहोरात्रवृत्तं याम्योत्तरवृत्तेनार्धच्छिन्नमित्यर्थः । अतःकारणात् दिनार्धोनास्त्रिंशत् रात्र्यर्धमुक्तम् । याम्योत्तरावध्येकतराहोरात्रवृत्तार्धं त्रिंशद्घटिकानां दिनरात्र्योरर्धयोगात्मकत्वात् । अतःफलितं दिनरात्र्योर्विसदृशत्वमित्याशयेन हेतुमुपन्यस्यति-द्युरात्रवृत्ते इति । क्षितिजवृत्तादधःस्थेऽहोरात्रवृत्तभागे रात्रिःस्यात् । ऊर्ध्वे उपरि अहो-

रात्रवृत्तभागे दिनमानं यतःस्यात् । क्षितिजवृत्तेनाहोरात्रवृत्तान्य- र्धभागाच्छिन्नान्यतो दिनरात्र्योःसमत्वाभावाद्विसदृशत्वं युक्तमिति भावः ॥ १२७ ॥

अत्र निरक्षे दिनरात्र्योः समत्वे देशान्तरे विशेषान्तरमप्यस्तीति भास्करोक्तमनुवदति—

सदा समत्वं द्युनिशोर्निरक्षे
नोन्मण्डलं तत्र कुजाद्यतोऽन्यत् ।
षट्षष्टिभागाभ्यधिकाः पलांशाः
यत्राथ तत्रास्त्यपरो विशेषः ॥ १२८ ॥

निरक्षे लंकायमकोटयादिदेशे सदा नित्यं दिनरात्र्योस्तुल्यमा- नत्वम् । हेतुमाह—नेति । तत्र निरक्षे यतो हेतोः क्षितिजवृत्तादन्यत् अतिरिक्तमुन्मण्डलं नास्ति । निरक्षे क्षितिजोन्मण्डलयोरभेदात्तदन्तर- रूपचराप्रसिद्धया दिनरात्रिमानयोस्तुल्यत्वम् । तत्क्षितिजवृत्तस्याहो- रात्रवृत्तानामर्धे स्थितत्वात् । अत एव विषुवद्वृत्तस्य स्वक्षितिज- वृत्तेनार्धच्छिन्नत्वात् । स्वदेशे विषुवति दिनरात्र्योः समत्वं चराभावा- दिति भावः । यत्र देशे षड्धिकषष्टिभागेभ्योऽभ्यधिका अक्षांशास्तत्र देशे निरक्षाद्याम्योत्तरभागे ऽपर उक्तादतिरिक्तो विशेषोऽस्ति । विशेष इत्यनेन तत्र देशे यस्मिन्काले विशेषस्तस्मिन्काले पूर्वोक्तस्य सामान्य- स्यासंभव एव । यस्मिन्काले विशेषाभावस्तस्मिन्काले पूर्वोक्तस्य सा- मान्यस्यासंभवो नेति सूचितम् ॥ १२८ ॥

विशेषमेवाह—

लम्बाधिका क्रान्तिरुदक् च याव-
त्तावद्दिनं संततमेव तत्र ।

उद्भूजवृत्तान्तरसंस्थितेन
चरेण गोलक्रमतो युतोनाः ॥ १२४ ॥
दिनार्द्धमानं विपलोत्तरे स्या-
दुदूवृत्ततोऽधो ह्युपरिस्थभूजम् ।
याम्ये विभागे विपरीतमस्मा-
द्व्यस्तं भवेदुत्तरयाम्यवृत्तात् ॥ १२५ ॥
द्युरात्रवृत्तं दलितं यतो नो
दिनार्द्धहीनाः खगुणा निशार्द्धम् ।
द्युरात्रवृत्ते क्षितिजादधःस्थे
रात्रिर्यतःस्यादिनमानमूर्ध्वे ॥ १२६ ॥

स्वयाम्योत्तरमण्डलादूवृत्तयोर्मध्यसंस्थे अहोरात्रवृत्तचतुर्भागे याःपञ्चदशघटिकाः सम्पूर्णवृत्तस्य षष्ट्याङ्कितत्वात् । ताःस्वोन्मण्डलस्वक्षितिजवृत्तयोरन्तवर्त्यहोरात्रवृत्तैकखण्डरूपेण चरेण पूर्वप्रतिपादितेन उक्तगोलक्रमेण युतोनाःसत्यो दिनार्धमानम् निरक्षादुत्तरभागे स्यात् । हेतुं स्पष्टयति–उदूवृत्तत इति । हि यतःस्वोदूवृत्ताद्गोलक्रमेणाधस्तादुपरि स्वक्षितिजवृत्तं निबद्धगोले प्रत्यक्षम् । निरक्षाद्दक्षिणे प्रदेशे विपरीतम् । गोलक्रमेण स्वोन्मण्डलात्स्वक्षितिजवृत्तमुपर्य्यधस्ताद्भवति । अस्माद्धेतोः तत्र व्यस्तं स्यात् । रात्र्यर्धे उपपत्तिमाह—उत्तरयाम्यवृत्तादिति । यतो हेतोः याम्योत्तरवृत्तादुभयभागेऽहोरात्रवृत्तमर्धितम् । अहोरात्रवृत्तं याम्योत्तरवृत्तेनार्धच्छिन्नमित्यर्थः । अतःकारणात् दिनार्धोनास्त्रिंशत् रात्र्यर्धमुक्तम् । याम्योत्तरावध्येकतराहोरात्रवृत्तार्धे त्रिंशद्घटिकानां दिनरात्र्योरर्धयोगात्मकत्वात । अतःफलितं दिनरात्र्योर्विसदृशत्वमित्याशयेन हेतुमुपन्यस्यति-द्युरात्रवृत्ते इति । क्षितिजवृत्तादधःस्थेऽहोरात्रवृत्तभागे रात्रिःस्यात् । ऊर्ध्वे उपरि अहो-

रात्रवृत्तभागे दिनमानं यतःस्यात्। क्षितिजवृत्तेनाहोरात्रवृत्तान्यर्धभागाच्छिन्नान्यतो दिनरात्र्योःसमत्वाभावाद्विसदृशत्वं युक्तमिति भावः॥ १२७॥

अत्र निरक्षे दिनरात्र्योः समत्वे देशान्तरे विशेषान्तरमप्यस्तीति भास्करोक्तमनुवदति—

सदा समत्वं द्युनिशोर्निरक्षे
नोन्मण्डलं तत्र कुजाद्यतोऽन्यत्।
षट्षष्टिभागाभ्यधिकाः पलांशाः
यत्राथ तत्रास्त्यपरो विशेषः॥ १२८॥

निरक्षे लंकायमकोटयादिदेशे सदा नित्यं दिनरात्र्योस्तुल्यमानत्वम्। हेतुमाह—नेति। तत्र निरक्षे यतो हेतोः क्षितिजवृत्तादन्यत् अतिरिक्तमुन्मण्डलं नास्ति। निरक्षे क्षितिजोन्मण्डलयोरभेदात्तदन्तररूपचराप्रसिद्धया दिनरात्रिमानयोस्तुल्यत्वम्। तत्क्षितिजवृत्तस्याहोरात्रवृत्तानामर्धे स्थितत्वात्। अत एव विषुवद्वृत्तस्य स्वक्षितिजवृत्तेनार्धच्छिन्नत्वात्। स्वदेशे विषुवति दिनरात्र्योः समत्वं चराभावादिति भावः। यत्र देशे षड्धिकषष्टिभागेभ्योऽभ्यधिका अक्षांशास्तत्र देशे निरक्षाद्यास्योत्तरभागे ऽपर उक्तादतिरिक्तो विशेषोऽस्ति। विशेष इत्यनेन तत्र देशे यस्मिन्काले विशेषस्तस्मिन्काले पूर्वोक्तस्य सामान्यस्यासंभव एव। यस्मिन्काले विशेषाभावस्तस्मिन्काले पूर्वोक्तस्य सामान्यस्यासंभवो नेति सूचितम्॥ १२८॥

विशेषमेवाह—

लम्बाधिका क्रान्तिरुदक् च याव-
त्तावद्दिनं संततमेव तत्र।

यावच्च याम्या सततं तमिस्रा
व्यक्षोत्तरे व्यस्तमिदं हि याम्ये ॥ १२९ ॥

उत्तरक्रान्तिर्यावल्लम्बांशेभ्यः अन्यूना तावत् तत्र देशे सततं रात्र्यव्यहितं दिनम् । एवकारात्तत्र तत्काले पूर्वोक्ताप्रसंगः। लम्बांशादूनक्रान्तौ पूर्वोक्तरीतिरित्यर्थः । यावत् दक्षिणा क्रान्तिर्लम्बांशादधिका तावत् सततं दिनाव्यवहितरात्रिः । चकारात्तत्रोक्तकाले पूर्वोक्तनिरासः । लम्बांशादूनक्रान्तौ पूर्वोक्तरीतिरित्यर्थः । इदमुक्तं निरक्षादुत्तरे प्रदेशे । तद्दक्षिणे भागे एतद्व्यस्तम् । दिनस्थाने रात्रिः । रात्रिस्थाने दिनम् । लम्बांशोनक्रान्तौ चरेणैव दिनरात्रिव्यवस्थेति ।

अत्रोपपत्तिः । विषुवद्वृत्ताल्लम्बांशान्तरे दक्षिणोत्तरयोः क्षितिजवृत्तं याम्योत्तरे लग्नमस्त्येव । तदधिकायां याम्योत्तरक्रान्तौ तदहोरात्रवृत्तक्षितिजवृत्तयोः सम्बन्धाभावात् रात्रित्वं दिनत्वं चोक्तं युक्तम् । न्यूनक्रान्त्यहोरात्रवृत्तानां क्षितिजवृत्तसंबन्धाच्चरगणितोपजीव्यदिनरात्रिमानव्यवहारोबाधितस्तत्र देशे न्यूनक्रान्तिकाले इति निबद्धगोले प्रत्यक्षम् । दक्षिणभागे व्यस्तमेतत्क्षितिजस्य व्यस्तावस्थानात् ॥१२९॥

एवं लम्बाभावेऽव्यवहितं दिनं रात्रिश्च गोलपर्य्यंतमिति गोले दर्शनं विवक्षुस्तत्र मेरौ वडवास्थाने च क्षितिजवृत्तमाह—

विषुवद्वृत्तं मेरौ क्षितिजत्वमितं तथा च वडवाग्नौ ।
उत्तरयाम्यौ क्रमशो मुर्ध्वोर्ध्वगतौ ध्रुवौ यतस्तत्र ॥ १३० ॥

मेरौ वडवाग्नौ तथा समुच्चये विषुवद्वृत्तं क्षितिजत्वं इतं प्राप्तम् । तयोः क्षितिजं विषुवद्वृत्तमित्यर्थः । कुत इत्यत आह—उत्तरयाम्याविति । यतः कारणात् तत्र तयोरित्यर्थः । उत्तरदक्षिणौ ध्रुवौ तारात्मकौ क्रमात् मस्तकोपरि स्थितौ । ध्रुवान्नवत्यंशांतरे परितो वृत्तं विषुवद्वृत्तमेवेति भावः ॥ १३० ॥

तयोर्दिनविभागमाह—

उत्तरगोले क्षितिजादूर्ध्वं परितो भ्रमन्तमेव खगम् ।
सव्यं तत्स्थाः क्रमशः पश्यन्त्यनिशं ह्यसव्यगं याम्ये ॥१३१॥

तत्स्थाः मेरुवड़वानलस्थाः क्रमश उत्तरगोले क्षितिजवृत्तादुपरि परितः आसमंतात् सव्यं पूर्वदक्षिणपश्चिमोत्तरक्रमेणेत्यर्थः। भ्रमन्तं भ्रममाणं प्रवहवायुना ग्रहं असव्यगं पूर्वोत्तरपश्चिमदक्षिणदिगिति व्युत्क्रमेणेत्यर्थः। अनिशं निरन्तरमव्यवहितं निशारहितं वा पश्यन्ति। मेरावुत्तरगोलो दिनभागः। वडवानले दक्षिणगोलो दिनभाग इति तात्पर्य्यार्थः। दक्षिणोत्तरगोलौ रात्रिभागौ तयोरित्यर्थात्सिद्धम् ॥ १३१ ॥

अथ प्रसंगात्पितृणां दिनरात्रिव्यवस्थां श्लोकाभ्यामाह—

विधूर्ध्वभागे पितरो वसंतः
स्वाधः सुधादीधितिमामनन्ति ।
पश्यन्ति तेऽर्कं स्वकयाम्यसौम्ये
दर्शे यतोऽस्मात् द्युदलं स एषाम् ॥ १३२ ॥

षड्भान्तरत्वाच्च विधोरधः स्थं
तस्मान्निशीथः खलु पौर्णमास्याम् ।
कृष्णे रविः पक्षदलेऽभ्युदेति
शुक्लेऽस्तमेत्यर्थत एव सिद्धम् ॥ १३३ ॥

चन्द्रबिम्बगोलस्योर्ध्वभागे भूमिगोलानभिमुखे पितरोऽग्निष्वात्तादयोऽधितिष्ठन्तः। ननु चन्द्रबिम्बभ्रमणे तेषां पतनापत्तिरित्यत आह–स्वाध इति। स्वस्यात्मनोऽधस्ताच्चन्द्रबिम्बगोलं मन्यन्ते। भूगोले स-

मन्तात्स्थिता जना अव्याकुलाः स्वाधो भूमिं मन्यन्ते तद्वदिति भावः। ते पितरः दर्शेऽमान्ते यतः कारणात्सूर्य्यविम्बम् स्वकयाम्यसौम्ये पश्यन्ति। शराभावे निजमस्तकसमसूत्रेणोर्ध्वं पश्यन्ति। उत्तरदक्षिणशरे खमध्याद्याम्योत्तरवृत्ते याम्योत्तरभागे क्रमेण पश्यन्ति न पूर्वापरभागे। अस्मात्कारणात् सः दर्शान्तः एषां पितणां द्युदलम् मध्याह्नकालः। पौर्णमास्यां पौर्णमास्यन्ते षड्राश्यन्तरत्वात्स्वाधिष्ठानचन्द्रविम्बगोलादधः स्थितं सूर्य्यं यतो न ते पश्यन्ति तस्मात्कारणात्पितृणां निशीथः मध्यरात्रकालः। कृष्णेऽर्धे कृष्णपक्षाष्टम्यर्धेऽर्कः अभितः उदेति पितृणामुदयविषयं गच्छति। शुक्ले पक्षार्धे शुक्लपक्षाष्टम्यर्धे सूर्योऽस्तं तेषामस्तविषयं गच्छति। क्रमेण दिनारम्भसमाप्तीस्तः। इदमर्थतो न्यायात् दर्शान्तपूर्णिमान्तयोस्तेषां दिनार्धरात्र्यर्धयोः सिद्धत्वात्। एवकाराद्युक्त्यन्तरप्रतिपादननिरासः सिद्धम्। अनुक्तमेव निष्पन्नम्। मेरुवडवानलनिरक्षेषु साद्ये विषुवद्दिने मध्यरात्रमध्याह्नकालयोर्मध्ये यथायोग्यमुदयास्तयोर्निर्णीतत्वेनैकत्र निर्णीतः। शास्त्रार्थैं परत्र भवतीति न्यायाच्चेति भावः। यद्यपि यथा भूगोलस्थानां भूगोलार्धद्वयसन्धिस्थवृत्तं क्षितिजं तथा चन्द्रबिम्बगोलार्धभागस्थानां पितृणां चन्द्रगोलार्धसन्धिस्थं वृत्तं क्षितिजम्। तत्समसूत्रेण स्वकक्षास्थः सूर्यो यदा भवति तदा तेषां सूर्योदयः सूर्य्यास्तो वा स्यादतः सितोपजीव्यचन्द्रस्य वक्ष्यमाणस्य सूर्य्येण त्रिभान्तरं तदैव सूर्य्यास्तोदयाविति पक्षार्धोक्तावुदयास्तावनुचितौ तथाऽपि पक्षार्धस्य स्थूलकालोपलक्षणत्वेनोक्तेः पक्षदले इत्यस्य तदासन्नेऽभिमतकाले इत्यर्थादुक्तमुचितमेव(१) ॥ १३ ॥

---

(१) चन्द्रबिम्बोर्ध्वदेशस्थितानां पितृणां प्राचीनोक्ता दिनरात्र्योर्व्यवस्था न समीचीनेति जानताऽपि तत्स्फुटत्वं नाभिहितं मुनीश्वरेण। अत्र बहवो विशेषाः सन्ति। तदर्थं मदीया शिरोमणेः प्रभा दर्शनीया।

THE PRINCESS OF WALES SARASVATI BHAVANA TEXTS.

Edited by

GOPINATH KAVIRAJ, M. A.

No. 1—The Kiraṇāvālī Bhāskara, (किरणावलीभास्कर) [वैशेषिक], a Commentary on Udayana's Kiraṇāvalī, Dravya section, by Padmanābha Miśra.
Ed. with Introduction and Index by Gopinath Kaviraj, MA. Rs 1-12

No 2—The Advaita Chintāmaṇi, (अद्वैतचिन्तामणि) [वेदान्त], by Rañgoji Bhaṭṭa,
Ed. with Introduction etc by Nārāyaṇa S'āstri Khiste Sāhityāchārya. Rs 1-12

No 3—The Vedānta Kalpalatikà, (वेदान्तकल्पलतिका) [वेदान्त], by Madhusūdana Sarasvatī
Edited with Introduction etc by Rāmājñā Pāṇḍeya Vyākaraṇāchārya Rs 1-12

No. 4—The Kusumāñjali Bodhanī, (कुसुमाञ्जलिबोधिनी) [न्याय], a Commentary on Udayana's Theistic Tract, Nyāya Kusumāñjali, by Varadarāja
Ed. with Introduction etc. by Gopinath Kaviraj, MA, Rs 2-0

No. 5—The Rasasāra (रससार) [वैशेषिक], a Commentary on Udayana's Kiraṇāvalī, Guṇa Section, by Bhaṭṭa Vādīnd
Ed. with Introduction etc. by Gopīnath Kaviraj, MA. Rs. 1-2

No. 6—(Part I)-The Bhāvanā Viveka (भावनाविवेक) [मीमांसा], by Maṇḍana Miśra, with a Commentary by Bhaṭṭa Umbeka.
Ed. with Introduction etc. by M. M. Gañgānātha Jhā, M. A., D. Litt. Rs. 0-12

No. 6-(Part II)—Ditto Ditto Rs. 0-12

No. 7-(Part I)-The Yoginīhṛdaya dīpikā, (योगिनीहृदयदीपिका) [तन्त्र], by Amṛtānanda Nātha, being a Commentary on Yoginīhṛdaya, a part of Vāmakeśvara Tantra.
Ed. with Introduction etc. by Gopīnath Kaviraj, M.A. Rs. 1-8

No 7—(Part II) Ditto Ditto Rs. 1-4

No. 8—The Kāvyaḍākinī (काव्यडाकिनी) [काव्यशास्त्र], by Gaṅgānanda Kavīndra.
Ed. with Introduction etc. by Jagannātha S'āstri Hoshing Sāhityopādhyāya. Rs. 0-10

No. 9—(Part I)-The Bhakti Chandrikā (भक्तिचन्द्रिका) [भक्ति], a Commentary on S'āṇḍilya's Bhaktisūtras, by Nārāyaṇa Tīrtha.
Ed. with a Prefatory Note by Gopinath Kaviraj, M.A. Rs. 0-15

No. 10-(Part I)-The Siddhāntaratna, (सिद्धान्तरत्न) [गौडीयवैष्णवदर्शन], by Baladeva Vidyābhūṣaṇa.
Ed. with a Prefatory Note by Gopi nath Kaviraj, M.A. Rs. 1-2

No. 10-(Part II)—Do. Do. Rs. 2-12

No. 11-The S'rī Vidyā Ratna Sūtras, (श्रीविद्यारत्नसूत्र) [तन्त्र], by Gauḍapāda, with a Commentary by S'aṅkarāraṇya.
Ed. with Introduction etc. by Nārāyaṇa S'āstrī Khiste, Sāhityāchārya. Rs. 0-9

No. 12-The Rasapradīpa, (रसप्रदीप) [अलङ्कार], by Prabhākara Bhaṭṭa.
Ed. with Introduction etc. by Nārāyaṇa S'āstri Khiste Sāhityāchārya. Rs. १-2

No. 13-The Siddhasiddhānta Saṅgraha, (सिद्धसिद्धान्तसंग्रह) [नाथमार्ग] by Balabhadra.
Ed, with Introduction by Gopinath Kaviraj, M. A. Rs. 0-14

No. 14-The Triveṇikā, (त्रिवेणिका) [अलङ्कार], by Āśādhara Bhaṭṭa.
Ed. with Introduction by Baṭukanātha S'armā Sāhityopādhyāya, M. A. and Jagannātha S'āstri Hoshing Sāhityopādhyāya. Rs. 0-14

No. 15-(Part I)-The Tripurārahasya, (Jñāna Khaṇḍa) (त्रिपुरारहस्य, ज्ञानखण्ड) [तान्त्रिकदर्शन],
Ed. with a Prefatory Note by Gopinātha Kavirj, M.A Rs. 0-14

No. 15-(Part-II)—Do. Do Rs. 2-4

No. 15-(Part III)—Do. Do. Rs. 2-0

No. 15-(Part IV)—Do. with Introduction, etc. by Gopinath Kaviraj, M. A.

No. 16–The Kāvya Vilāsa, (काव्यविलास) [अलङ्कार], by Chiranjīva Bhaṭṭāchārya.
Ed. with Introduction etc. by Baṭukanātha S'armā Sāhityopādhyāya, M. A. and Jagannātha S'āstri Hoshing Sāhityopādhyāya. Rs. 1–2

No. 17–The Nyāya Kalikā, (न्यायकलिका) [न्याय] by Bhaṭṭ Jayanta.
Ed. with Introduction by M. M. Gaṅgānātha Jhā, M. A. D. Litt. Rs 0–14

No. 18–(Part I)–The Gorakṣa Siddhānta Saṅgraha (गोरक्षसिद्धान्त-संग्रह) [नाथमार्ग],
Ed. with a Prefatory Note by Gopinath Kaviraj, M. A., Rs. 0–14

No. 19–(Part. I)–The Prākṛita Prakāśa (प्राकृतप्रकाश) [प्राकृतव्याकरण] by Vararuchi with the Prākṛita Sañjīvanī by Vasantarāja and the Subodhinī by Sadānanda.
Ed. with Prefatory note etc. by Batuk Nath S'armā, M. A. and Baladeva Upādhyāya, M. A. Rs 2–4

No. 19–(Part.II) Ditto Ditto Rs. 2–12

No 19—(Part. III) Introduction etc. (In Preparation.)

No. 20–The Mānsatattvaviveka (मांसतत्त्वविवेक) [धर्मशास्त्र], by Viśvanātha Nyāyapañchānana Bhaṭṭāchārya.
Edited with Introduction etc. by Pandit Jagannātha Sāstri Hoshing Sāhityopādhyāya, with a Foreword by Pandit Gopi Nath Kavirāja, M. A., Principal, Government Sanskrit College, Benares. Rs. 0–12

No. 21–(Part I) The Nyāya Siddhānta Mālā (न्यायसिद्धान्तमाला) [न्याय], by Jayarāma Nyāya Pañchānana Bhaṭṭāchārya.
Edited with Introduction etc. by Dr. Mangal Deva Sāstrī, M. A., D. Phil. (Oxon), Librarian, Govt. Sanskrit Library, Sarasvati Bhavana, Benares. Rs. 1–4

No. 21–(Part–II) Ditto Ditto Rs. 2–0

No. 22–The Dharmānubandhi Slokachaturdaśī (धर्मानुबन्धिश्लोक-चतुर्दशी) [धर्मशास्त्र], by S'ri Seṣa Kṛṣṇa with a Commentary by Rāma Pandit.

Edited with Introduction etc. by Nārāyaṇa S'āstri Khiste Sāhityāchārya, Assistant Librarian, Government Sanskrit Library, Saraswati Bhavana, Benares. Rs. 1-0

No. 23–The Navarātrapradīpa (नवरात्रप्रदीप) [धर्मशास्त्र], by Nanda Pandit Dharmādhikārī.

Ed. with Introduction etc. by Vaijanātha S'āstrī Varakale, Dharmaśāstra-S'āstrī, Sādholāl Research Scholar, Sanskrit College, Benares, with a Foreword by Pândit Gopinath Kaviraj, M. A., Principal, Government Sanskrīt College, Benares. Rs. 2-0

No. 24–The S'rī Rāmatāpinīyopaniṣad (रामतापिनीयोपनिषद्) [उपनिषद्], with the Commentary called Rāma Kāśikā in Pūrvatāpinī and Ānandanidhi in Uttaratāpinī by Ānandavana.

Ed. with Introduction etc. by Anantarāma S'āstrī Vetāla Sāhityopādhyāya, Post-Āchārya Scholar, Govt. Sanskrit College, Benares, with a Foreword by Pandit Gopī Nātha Kavirāja, M. A., Principal, Government Sanskrit College, Benares. Rs 3-12

No. 25–The Sāpiṇḍyakalpalatikā (सापिण्ड्यकल्पलतिका) [धर्मशास्त्र], by Sadāśivadeva alias Āpadeva with a commentary by Nārāyaṇa Deva.

Edited with Introduction etc, by Jagannātha S'āstrī Hośiṅga Sāhityopādhyāya, Sādholāl Research Scholar, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs. 1-4.

No. 26–The Mṛgāṅkalekhā Nāṭikā (मृगाङ्कलेखानाटिका) [नाटिका], by Viśvanātha Deva Kavi.

Edited with Introduction etc. by Nārāyaṇa S'āstrī Khiste Sāhityāchārya, Asst. Librarian, Government Sanskrit Library, Benares. Rs. 1-0

No. 27–The Vidvachcharita Pañchakam (विद्वच्चरितपञ्चकम्) [निबन्ध] By Nārāyana S'āstri Khiste, Sāhityacharya, Assistant Librarian, Govt. Sanskrit College, Sarasvati Bhavana Library, Benares. With an Introduction by Gopināth Kaviraja, M. A., Principal, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs 2-0.

No. 28-The Vrata Kos'a (व्रतकोश) [धर्मशास्त्र], by Jagannātha S'āstri Hosiṅga Sāhityopādhyāya, late Sadholal Research Scholar, Sanskrit College, Benares With a Foreword by S'rī Gopināth Kaviraja, M. A., Principal, Govt Sanskrit College, Benares. Rs. 4-0

No. 29-The Vṛitti dīpikā (वृत्तिदीपिका) [व्याकरण], By Mauni S'rī Kṛṣṇ Bhatta.
Edited with Introduction etc by Pt. Gangadhara S'astri Bhāradvāja, Professor, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs. 1-2

No. 30-The Padārtha Maṇḍanam (पदार्थमण्डन) [वैशेषिक], By S'rī Veṇīdatta.
Edited with Introduction etc. by Pandit Gopāla S'āstri Nene, Professor, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs. 0-14

No. 31-(Part I)-The Tantraratna (तन्त्ररत्न) [मीमांसा], by Pārth Sārathi Mis'ra.
Edited by M. M. Dr. Ganganatha Jha, M. A, D. Litt, Vice-Chancellor, Allahabad University Allahabad Rs. 1-14

No. 31-(Part II) Ditto. Ditto.
Edited by Pt. Gopāl S'āstri Nene, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs. 2-4

No. 32-The Tattvasāra (तत्त्वसार) [न्याय], by Rākhāldasa Nyāyaratna.
Edited with Introduction etc by. Harihara S'astri, Benares Hindu University. Rs. 1-0.

No. 33-(Part I) The Nyaya Kaustubha (न्यायकौस्तुभ) [न्याय], by Mahadeva Puntamkar.
Edited with Introduction etc by Umes'a Mis'ra, M. A. Allahabad University, Allahabad. Rs. 3-4

No. 34-(Part I) The Advaita Vidyātilakam (अद्वैतविद्यातिलकम्) [शाङ्करवेदान्त], by S'rī Samarapuṅgava Dīkṣita.
With a Commentary by S'rī Dharmayya Dīkṣita.
Edited with Introduction, etc, by Ganapati Lal Jha, M. A., Sadholal Research Scholar, Govt. Sanskrit Library, Benares. Rs. 1-4

No. 35-The Dharma Vijaya Nāṭaka (धर्मविजयनाटक) [नाटक], by Bhūdeva S'ukla.

Edited with Introduction etc, by Pandit Nārāyaṇa S'āstri Khiste, Asst. Librarian, Govt. Sanskrit Library, Benares. Rs. 1-4

No. 36-The Ānanda Kanda Champū (आनन्दकन्दचम्पू) [चम्पू], by Mitra Miśra.
Edited, with a Foreword by Gopinath Kaviraj, M. A, by Nanda Kishore Sāhityāeharya, Research Scholar, Sanskrit College, Benares. Rs. 3-8

No. 37-The Upanidāna Sutra (उपनिदानसूत्रम्) [वेद],
Edited with Introduction by Dr. Mangaldeva S'āstri, M. A., D. Phil. Rs. 1-0

No. 38-The Kiranāvali prakās'a dīdhiti (Guṇa), (किरणावली-प्रकाशदीधिति) [वैशेषिक], by Raghunāth S'iromani.
Edited by Pandit Badrināth Sāstri, M. A., Lucknow University Rs. 1-12

No. 39-The Rāma Vijaya Mahākāvya, (रामविजयमहाकाव्य) [काव्य] by Rupanātha.
Edited by Pt. Ganapatilal Jha, M. A. Rs. 2-0

No. 40-(Part I) The Kālatattva Vivechana(कालतत्त्वविवेचन) [धर्मशास्त्र] by Raghunātha Bhaṭṭa.
Edited with a Foreword by Gopinātha Kaviraja M.A by Nanda Kishore S'arma Sāhityāchārya, Research Scholar, Sanskrit College, Benares. Rs. 4-0

No. 40-(Part II) Do Do Rs. 3-8

No. 41-(Part I) The Siddhānta Sārvabhauma (सिद्धान्तसार्वभौम) [ज्योतिष], by S'rī Munīśvar .
Edited with Introduction etc. by Jyautiṣāchārya Paṇdit Murlidhara Thakkura, late Sadholal Scholar, Sanskrit College, Benares Rs 3-0

No. 41-(Part II) Do. Do.

No. 42-The Bheda Siddhi (भेदसिद्धि) [न्याय], by Vis'vanātha Panchânana Bhaṭṭāchārya.
Edited with notes etc., by Nyāya Vyākaranāchārya Pandit Sûrya Nārāyaṇa S'ukla, Professor, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs. 1-12

No. 43-(Part I) The Smārtollāsa (स्मार्तोल्लास) [कर्मकाण्ड],
by S'iva Prasāda.
Edited with Introduction, notes, etc, by Vedāchārya Pandit Bhagavat Prasad Miśra, Professor, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs. 1-8

No. 43-(Part II) Do. Do.

No. 44-(Part I) S'ūdrāchāra S'iromani (शूद्राचारशिरोमणि) [धर्मशास्त्र]
Edited by Sāhityāchārya Pandit Nārayan S'astri Khiste. Rs. 2-4

No. 45-(Part I) Kiranāvalī Prakāśa (Guna) (किरणावली प्रकाश-गुण)
[वैशेषिक], by Vardhamāna.
Edited, with a Foreword, by Pt. Gopinath Kaviraj M., A., by Pandit Badrinath S'astri, M. A., Lucknow University. Rs. 1-8

No. 46-(Part I) Kāvya prakāśa dīpikā (काव्यप्रकाशदीपिका) [अलङ्कार]
by S'rī Chandī Dāsa.
Edited by S'ivaprasāda Bhaṭṭāchārya, M. A., Professor, Presidency College, Calcutta. Rs. 1-12

No. 47-Bhedajayaśrī (भेदजयश्री) [माध्ववेदान्त], by S'rī Tarkavāgīśa Bhaṭṭa Venīdattāchārya,
Edited with Introduction etc, by Pandit Tribhuvan prasad Upādhyāya, M. A., Inspector of Sanskrit Pāṭhashalas, United Provinces, Benares. Rs. 1-4

No. 48-Samyak Sambuddha bhāṣitam Buddhapratimālakṣanam (सम्यक्संबुद्धभाषितं प्रतिमालक्षणम्) [शिल्पशास्त्र],
With the Commentary Sambuddhabhāṣita-pratimā-lakṣana Vivaraṇī. Critically edited with Introduction etc by Haridās Mitra, M, A, Viśvabhārati, S'āntiniketana. Rs. 1-4

No. 49-Bhedaratna (भेदरत्न) [न्याय] by Sankara Miśra,
Edited with Introduction etc, by Pandit Sūryanārāyaṇa S'ukla, Professor, Govt. Sanskrit College, Benares. Rs. 1-8

No. 50-Mātrikā Chakra Viveka (मातृकाचक्रविवेक) [तन्त्र], by Svatantrānanda Nātha, with a Commentary.
Edited by Pandit Lalita Prasad Dabral Vyākarnāchārya.

With a Foreword by Pt Gopināth Kaviraj, M A., Principal Govt. Sanskrit College, Benares.

No. 51-52. Advaita Siddhānta Vidyotana(अद्वैतसिद्धान्तविद्योतन) [वेदान्त] by Brahmānanda Sarasvati

and

Nrisimha Vijnāpana (नृसिंहविज्ञापन) [वेदान्त], by Nrisimhāśrama. Edited with notes, Introduction etc. by Pandit Sūrya Nārāyaṇa S'ukla, Professor, Govt. Sanskrit College, Benares,

No. 53-Nrisimha Prasāda-Vyavaharsāra (नृसिंहप्रसाद-व्यवहारसार) [धर्मशास्त्र], by Dalapati Rāja.
Edited with Introduction etc. by Pandit Vināyaka S'āstri Tillu, Research Scholar, Sanskrit College, Benares.

No. 54-Nrisimha Prasāda-Prāyaśchitta Sāra (नृसिंहप्रसाद प्रायश्चित्तसार) [धर्मशास्त्र], by Sri Dalapati Rāja.
Edited by Pandit Nanda Kishore Sharma and Nanda Kumar Sharma Sahityacharya.

No. 55-Nrisimha Prasâda-S'rādha Sāra (नृसिंहप्रसाद श्राद्धसार) [धर्मशास्त्र].
Edited by Pandit Vidyadhara Miśra, College of Oriental Leraning, Benares Hindu University, Benares.

No. 56-Bhagavannāma Mahātmya Samgraha (भगवन्नाममाहात्म्यसंग्रह) [भक्तिशास्त्र], by Raghunathendra yati, with Com. by Ananta S'āstri Phadke.
Edited by Pt. Ananta S'āstri Phadke.

Works in the press

No. 1. Dakṣiṇāmūrti Samhitā (दक्षिणामूर्तिसंहिता) [तन्त्र],
Edited by Pt. Nārāyna S'āstri Khiste.

No. 2. Ās'valāyana S'rauta Sūtra with Sidhhānti Bhāshya (सिद्धान्तिभाष्यसहित आश्वलायनश्रौतसूत्र) [वेद],
Edited by Dr. M. D. S'āstri, M. A., D. Phil.

No. 3. Nīti mañjarī (नीतिमञ्जरी) [वेद], by Dyā Dvivedī.
Edited by Dr. Mangal deva Sastri. M. A., D. Phil.

No. 4. Nyāya Kaustubha (Part II) Anumānakhanḍ (न्यायकौस्तुभ-अनुमानखण्ड) [न्याय], by Mahādeva Puntamkar.
Edited by Pt. Goswami Dāmodara S'āstri.

No. 5. Mīmānsā Chandrikā (मीमांसाचन्द्रिका) · [मीमांसा], by Brahmānanda Sarsvati.
Edited by Pt, Haran Chandra Bhaṭṭāchārya S'āstri.

No. 6. Gaṇita Kaumudī (गणित कौमुदी) [गणित], by Nārāyana Pandit
Edited by Pt. Padmakar Dvivedi.

No. 7. Kiranāvali prakāśa, (Part II) (किरणावली प्रकाश) [वैशेषिक], by Vardhamāna Upādhyāya.
Edited by Pt. Badrināth S'āstri, M. A.

No. 8. Tantraratna (Part III) (तन्त्ररत्न) [मीमांसा], by Partha Sārathi.
Edited by Pt. Gopal Sāstri Nene,

No. 9. S'ūdrāchāra S'iromaṇi (Part II) (शूद्राचारशिरोमणि) [धर्मशास्त्र]. by S'eṣa Kṛṣṇa.
Edited by Pt. Nārāyana S'āstri Khiste.

No. 10. Kāvya prakāśa dīpikā (Part II) (काव्यप्रकाशदीपिका) [अलङ्कार], by S'ri Chaṇḍīdāsa.
Edited by Pt S'ivaprasāda Bhaṭṭāchārya, M. A.

No. 11. Smārtollāsa (Part III) (स्मार्तोल्लास) [कर्मकाण्ड], by Siva prasada. Edited by P. Bhagavata prasād Miśra.

No. 12. Kālatattvavivechana (Part III) (कालतत्त्वविवेचन) [धर्मशास्त्र], by Ragunātha Bhaṭṭa.
Edited by Pt Nanda kishore Sharma.

No. 13. Siddhānta Sārvabhauma (Part-III) (सिद्धान्तसार्वभौम) [ज्यौतिष], by Munīśvara.
Edited by Pt. Murlidhar Thakkur.

Works in the press.

No. 14. Upendra Vijnāna Sūtra (उपेन्द्रविज्ञानसूत्र) [दर्शन],
Edited by Dr. M. D. Shastri.

No. 15. Nyāyāmṛita Saurabha (न्यायामृतसौरभ) [माध्ववेदान्त], by Vanamāli.
Edited by Pt. Nrisimha Achārya.

No. 16. Vâsisṭha Darśana (वाशिष्ठदर्शन) [वेदान्त],
Edited by Dr. B. L. Atreya M.A., Ph. D. Professor, Benares Hindu University, Benares.